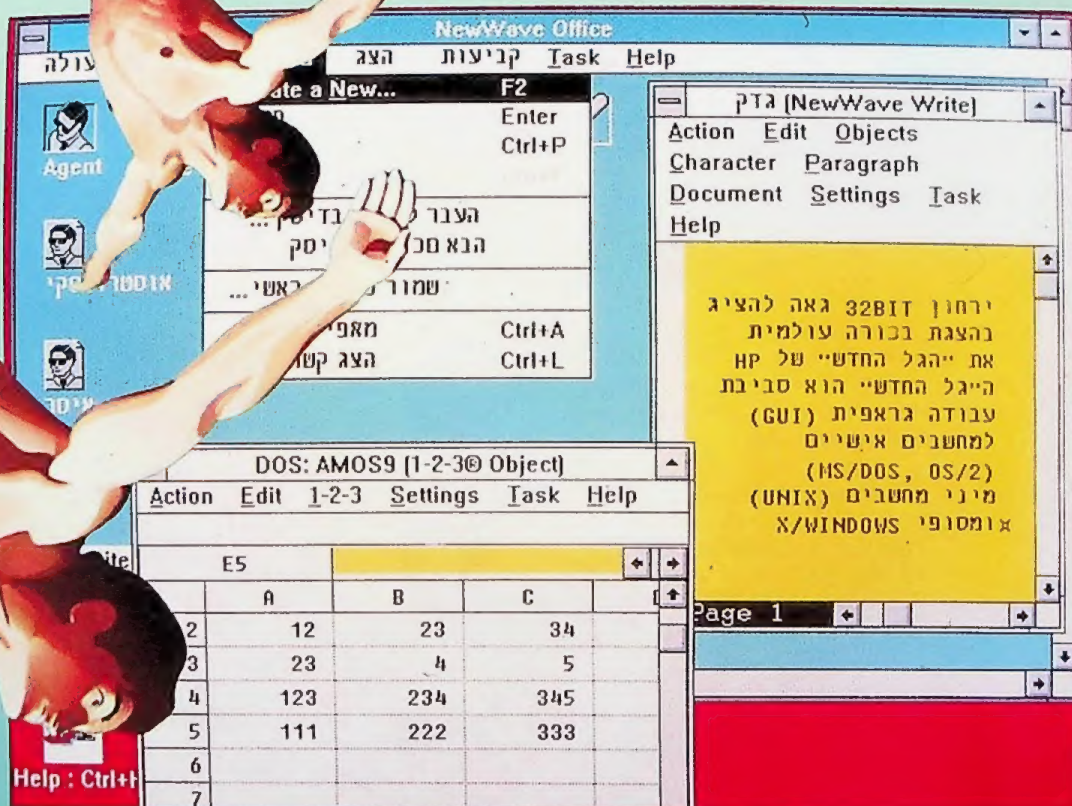
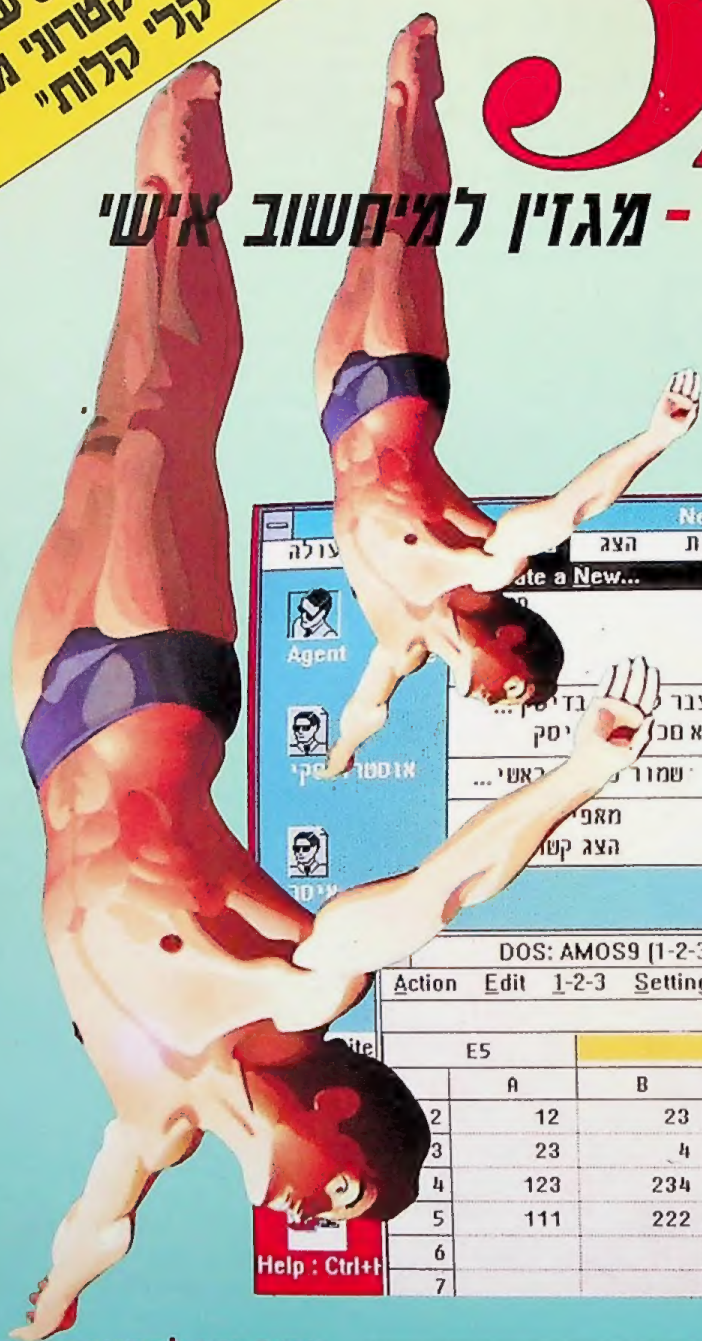


חינם!
בחקר 32Bit שבמגזין:
גליון אלקטרוני מלא
"קלי קלות"

32Bit

PC WORLD הישראלי - מגזין למיחשוב אישי

גיליון מס' 3 המחיר: 13.90 ש"י; באילת 12.00 ש"י



ניתוח מוח למחשב האישי

כיצד תנצל את כל פוטנציאל הזיכרון במחשב.

מדור חדש:

תקשורת - א' עד ת'

מיחשוב אישי ועסקי:

מערכות רבות משתמשים

האם כדאי לבחור מערכות שיתופיות
או רשת מקומית?
שיקולים בסיסיים לבחירה

תוכנות השיתופיות של 1990

תוכנות שמותר להעתיק!

הכל על ה-Shareware הפופולריים ביותר השנה.
מדור חדש ליעוץ מקצועי בנושאי תוכנה וחומרה.

עשה כמו ידור:

הדור החדש של מקינטוש

המחשב "הכי" בעיר יורד אל העם
מקינטוש קלאסיק, Ili'i LC

וגר מחשב עם סנדוויץ'

מחשבי הפנקס שיכנסו לתיק

תכנת בעצמך:

שמור על הפרטיות!

תוכנת הצפנה תגן על סודותיך
תוכנה לכתיבה עצמית בשפת Quick Basic.

הכחה חדשה:

מחולל יישומים פרדוקס 3.5 מקינטוש ב-PC

גרפיקה ממוחשבת במלוא העוצמה: COREL DRAW

גיור כהלכה ל-NewWave

לירותו של הגל העברי החדש

כמה זה עולה? מחרון 32Bit למחשבים וציוד

על שלושה דברים העולם עובד.

INCOME STATEMENT 1989: Goodwin's Sports Supply (London)

	Q1	Q2	Q3	Q4	YTD
Net Sales	\$21,000.00	\$26,600.00	\$22,400.00	\$29,800.00	\$99,800.00
Payroll	4,200.00	5,320.00	4,180.00	7,140.00	21,140.00
Utilities	3,150.00	3,950.00	3,360.00	5,355.00	15,815.00
Rent	1,400.00	1,400.00	1,610.00	1,610.00	6,020.00
Ads	1,680.00	2,128.00	1,792.00	2,856.00	8,456.00
COG Sold	7,350.00	9,310.00	7,840.00	12,495.00	36,995.00
Tot Op Exp	17,780.00	22,148.00	19,082.00	29,456.00	88,466.00
Op Income	\$3,220.00	\$4,452.00	\$3,318.00	\$144.00	\$11,134.00

לוטוס 123 מהדורה 3.1
מהדורת הגליון האלקטרוני
לשנות ה-2000. תלת-
מימדיות אמיתית, קשר "חם"
למאגרי נתונים, הפקת פלט
DTP מרהיב וכלי תוכנות
למפתחי יישומים. פריצת דרך
אמיתית בתחום החישוב
האלקטרוני. פועלת על
מחשבי AT בטכנולוגיית
16BIT מלאה. כעת במחיר
מבצע מיוחד.

ועל ארבעה:

- עזרה ויעוץ בפיתוח יישומים עפ"י דרישה (LAC).
- מידע שוטף על מוצרי לוואי (ADD-ONS) וספרות עזר.
- סמינרים והשתלמויות מקצועיות למשתמשים.

- ובנוסף - לוטוס מטפלת בך גם אחרי הרכישה!
- הדרכה לקבוצות וליחידים - בעבודה או במרכזי ההדרכה המוסמכים (ATC).

Lotus

123 גליון החישוב מס' 1 בעולם ובישראל

לוטוס 123 מהדורה 2.01

תוכנת הגליון האלקטרוני הנפוצה ביותר בעולם. אלפי יישומים בכל התחומים פותחו בתוכנה זו. פועלת על מחשבי PC/XT גם עם 256kb זיכרון. כעת במחיר נמוך במיוחד - \$295 - כולל ערכת יישומים מוכנים ותמיכה עברית.

לוטוס 123 מהדורה 2.2

המהדורה המתקדמת ביותר לגליון אלקטרוני דורמידי. פועלת על כל סוגי ה-PC הקיימים. מגוון רחב של שיפורים וחידושים כולל הפקת פלט מקצועי ברמת DTP וקישור דינמי בין גליונות (FILE LINKING). מחיר מומלץ - \$595.

תלוש מידע

לכבוד "לוטוס ישראל", המסגר 12 ת"א 67776, טלמסר 03-5651250.
קראתי את מודעתכם בעיון וברצוני לקבל מידע נוסף על:
לוטוס 123 במהדורה: ☐ 2.01 ☐ 2.2 ☐ 3.1
שרותי תמיכה: (פרט) _____

שם: _____

כתובת למשלוח: _____

ישוּב _____

מיקוד _____

טל' _____

משתמש במוצרי לוטוס: כן/לא _____

* כל המהדורות הנ"ל ניתנות להתקנה והפעלה אופטימלית ברשתות תקשורת LAN.

טנא אלי

לקוראי 32Bit שלום,

בגליון השלישי של 32Bit אנו "מיישרים קו", ונכנסים למתכונת הפקה רצופה ואחידה של הירחון. קיבלנו תגובות רבות מהקוראים, הברכות והתשבחות רבות, וגם ההערות, בקשות וביקורת היכן שצריך. לכולן התייחסנו ברצינות ורבות מהבקשות כבר נענות בגליון זה. פתחנו מספר מדורים חדשים לבקשת הקוראים, ואנו מקווים שהם יעלו על דרך המלך.

בחוברת המתקרבת לסוף השנה יש דגש על הכרזות החומרה החדשות שנערכו בחודש אוקטובר ונובמבר. כללנו כאן פרטים מקיפים על הכרזות אפל, יבמ, הגל-החדש במהדורה העברית. כמו-כן סקרנו תוכנות חדשות, ובעיקר את Corel Draw אשר למרות שמה הלועזי עובדת בעברית מלאה ומפיקה עבודות איכותיות ומרשימות. כיום, מהווה תוכנה זו את הבסיס לתוכנה הגרפית המומלצת ע"י רוב תוכנות העימוד השולחני ומעבדי התמלילים הגרפיים, וטוב עשתה חברת אימפקט שהסבה אותה לעברית בצורה נאה ויעילה כל כך.

גם ההכרזה של תוכנה אחרת, פרדוקס 3.5 תשפיע רבות על ענף התוכנה בישראל. פרדוקס כובשת לעצמה נתח משמעותי בשוק התוכנה הישראלי, כשמפתחי התוכנה מאמצים אותה בשל פשטותה, והמשתמשים — מקבלים את גירסת ההפעלה Runtime ופועלים איתה בצורה שקופה. בצד קוטרנו הנלחם בקרב בלתי נלאה בלוטוס, נוגסת פרדוקס בהדרגה נתח משמעותי בשוק הישראלי, כשהקרב העיקרי הוא מול מוצר כחול לבן "מגיק", אשר נלחם במגרש הביתי. dBase וקליפר, הפועלים בסביבה זהה, "מאבדים גובה" ככל הנראה, בשל הקשיים הטכניים בהם נתקלו בשנים האחרונות.

עם ההכרזות החדשות של מגיק, וויזדום, dBase 4 1.1 ופרדוקס 3.5, נכנס ענף פיתוח התוכנה לקרב מכריע על תחומי ההשפעה, ו-32Bit מבטיח לעקוב ולדווח.

ולסיום, בתקליט המצורף לחוברת בחרנו לפרסם תוכנה שיתופית מעולה, המהווה גליון אלקטרוני מושלם, ובלתי מוגבל. זוהי מהדורה מלאה של התוכנה, ובמידה ותחליטו להשתמש בה בקביעות, עליכם לשלוח למפתחי התוכנה תשלום, בצרף טופס ההרשמה המצורף לקבצי ההתקנה. התשלום אינו גבוה, ואנו מבקשים לכבד את בקשת המפתחים, ולאפשר להם להנות מעמל כפיהם ולהצדיק את האמון שנתנו בנו. בתמורה תוכלו לקבל מדריך הפעלה מלא, רשיון הפעלה ועדכוני.

בברכת חג חנוכה שמח

העורך וצוות 32Bit

חידושים במחשבים:

4 משפחת PS/2 חושפת שרירים

12 Acer — תואם התואמים

13 מקינטוש לכל פועל

סקירת חומרה:

17 מחשבים במשקל נוצה

למתכנת הסקן:

20 חידושים בכלי פיתוח ושפות תוכנות

פרשיות נעלמות:

21 מחשבים בסבך הריגול

גרפיקה:

22 תוכנת COREL DRAW למחשבי PC

26 מערכות MULTIUSER

28 מי צריך רבות משתמשים?

29 מערכת רבת משתמשים או רשות מקומית

מבט ראשון:

30 פרדוקס מפתח שרירים

תכנת בעצמך:

33 שמור על זכותך לפרטיות הצפנה ב-PC

מתחת למכסה המחשב:

37 הרחבת זכרות במחשב אישי

אותנו מותר להעתיק:

42 התוכנות השיתופיות הטובות של 1990

43 תוכנות שיתופיות בארה"ב

פינת התקשורת:

47 תקשורת מקומית בשנות ה-90

תוכנת החודש:

49 גליון אלקטרוני — קלי קלות

49 אתה שואל — 32 ביט עונה

52 עמוד קשר לקוראי 32 ביט

54 אותי זה מרגיז...

55 חדשות 32 ביט

58 מחירון 32 ביט

בשער: תמונת מסך של "הגל החדש" של HP, במתכונת העברית החדשה, ותמונות שעוצבו באמצעות תוכנת Corel Draw המוצעת אף היא בעברית. פרטים בגליון זה.

מ"ל: ישראל פלד

עורך: תמיר אשל

עורך חדשות: משה שלו

הפקה: דליה פלד מ"ל בע"מ

מביא לדפוס: אלי מייזליש

סדר וגרפיקה: א. אורן בע"מ

מח' פרסום: יואב תדמור

מודעות: יהודית שמיר

מזכירה: אראלה כץ

לוחות והדפסה: דפוס דרור בע"מ

כריכה: אהרון

Member of IDG Group
The Israeli PC World Magazine
Published by Israel Pelled
Editor: Tamir Eshel
News Editor: Moshé Shalev
Producer: Dahlia Pelled Publishers
Manager: Eli Maislish
64 Pinsky St., Tel-Aviv
P.O.Box 11616, Tel-Aviv 61116, Israel
FAX — 972-3-295144 Tel: 972-3-295145

INFO
WORLD
32Bit
PC WORLD
מגזין לחישוב אישי
מקבוצת אנושים ומחשבים

משפחת PS/2 חושפת שרירים

מחשבי 486 — גם ליבם

המודולרי התופס מספר רב של חריצי הרחבה, התכנון של המחשב החדש מותיר ארבעה חריצי הרחבה פנויים לתוספות.

המערכת הבסיסית בנויה ממספר מרכיבים קבועים, אשר אותם לא מתכננת יבמ להחליף בעתיד הנראה לעין. עם אלה נכללו הממשקים כמו יציאה טורית ומקבילית, מתאמי זכרון SIMM, ומערכת הממשק Bus. שאר ההתקנים המחייבים עדכון ושינויים תכופים יותר, משמשים כאן במתכונת מודולרית כשהם נתקעים ככרטיסי Busmaster בתוך שקעי מיקרורוצ'רג' גילים המשמשים גם לחיבור אמצעי קלט-פלט חיצוניים.

אחד מחריצי המיקרורוצ'רג' מנוצל לשילוב זכרון RAM. במחשב ניתן להציב עד 32 מ"ב באמצעות כרטיס יחיד המכיל כרטיסוני SIMM

ממנו. ככל הנראה, הביאה עתה יבמ ליישור קו ואף ליתרון קל לעומת הביצועים המובילים בענף.

לדברי מקורות ביבמ, תכנונו המודולרי של המחשב החדש יבטיח כושר הרחבה, עדכון ושיפורים מדורגים בעתיד, עם הופעת טכנולוגיות מתקדמות יותר. כך, לדוגמה, ניתן כבר עתה להכפיל את קיבולתו של המיקרורוצ'רג', המהווה את ערוץ התקשורת וההרחבה העיקרי במחשב זה. כמורכב מותקן המעבד המרכזי (486) על כרטיס נשלף, אשר אליו אפשר לחבר, כמו לנו, זכרון גישה ישירה, ומטמון לשיפור הביצועים. בעתיד ניתן יהיה לשלב במקום המעבד הנוכחי (25 או 33 מה"ץ) גם מעבד מהיר יותר (50 מה"ץ) וככל הנראה גם מעבדים מתקדמים עוד יותר, דוגמת ה-586 העתידי. למרות המבנה

שני הדגמים החדשים מנצלים את עוצמת המעבד המהיר של אינטל, 80486 בתדר 33 מה"ץ, באמצעות ארכיטקטורה מתקדמת הכוללת מאגרי זכרון מטמון ברמה ראשונית (8 ק"ב הכלולים במעבד עצמו) וברמה משנית (256 ק"ב) המותקנים על כרטיס המעבד. מטמונים אלה מאפשרים הגדלה משמעותית של מהירות העיבוד של המערכת הכוללת, בהתחשב בהאצת הגישה לזכרון ולדיסק.

הדגמים החדשים מסוגלים להגדיל את מהירותם פי שנים וחצי לעומת הדגם החזק ביותר במשפחת PS/2 עד כה (PS/2-80 A31). מספר זה מרשים אולי בתוך משפחת יבמ, אך לעומת המתחרים התואמים, לא תשיג יבמ יתרון כה ניכר, שכן המחשב היבמי היה ידוע זה מכבר כחריג איטי בין התואמים המהירים



קח סיבה אחת לרכישת brother 1818/1918

CPS 360

ויש רבות נוספות



נתונים טכניים עיקריים:

ראש הדפסה 18 סיכות; מהירות - 360 סל"ש (טייטה); רוחב הדפסה - 80 טור (BR-1818); ו 132 טור (BR-1918); הדפסה גראפית איכותית ואופציה לצבע; פנל הפעלה מתוחכם ונוח; יציאה מקבילית + טורית. תואמת למירב המחשבים והתוכנות.

מדפסות 1818/1918 הפכו ללהיט בשוק הישראלי בשל מספר סיבות, העיקרית שבהן היא מהירותן - 360 סל"ש (בהדפסות טייטה) - ביחס לעלות.

אולם, למדפסות להיט אלה תכונות רבות נוספות בגינן הפכו להיות מדפסות עסקיות מובילות (שאנו מתקשים לעיתים לספק את הביקוש להן...).

נציגים בלעדיים: **רשף שיווק מחשבים בע"מ**, פתח תקוה, אפעל 3, קרית אריה 49511, טל: 03*9225921, פקס: 03*9245084.



כי העתיד כאן ועכשיו

תל אביב: המלך ג'ורג' 62, 03*297488, המלך ג'ורג' 6, 02*249773, קומפיוטיט, הלל 5, 03*5287102/3, אלנבי 98, 03*612994, 02*242233, לרגו הראל, ינאי 3, 02*254818, **פתח תקוה:** שטמפפר 15, 03*9342094, **הרצליה:** סוקולוב 16, 052*545281, **חיפה:** הבנקים 16, 04*523812, קניון בצ'ק פוסט (בקרום), 04*536783, **רחובות:** תלם רחובות, הרצל 193, 08*469170, **קרית גת:** רסקו 403, 051*888792, **באר שבע:** קניון הנגב, 057*36633, **רשף, סמילנסקי** 31, 057*38775, **נתניה:** קניון השרון, 053*624462, **ירושלים:** המלך ג'ורג' 6, 02*249773, קומפיוטיט, הלל 5, 02*254818, **חולון:** ברדר, ככר ויצמן 13, 03*846573, **אשדוד:** מאור מחשבים, מרכז ב', 08*531580, **טבריה:** סאן אלקטריק, הפרחים 9, 06*722899, **נצרת:** שדפנה קומפיוטר, ליד המעין, 06*569004

ושבבי זכרון בני 4 מ"ב כ"א. בעתיד, עם שיווקם של שבבי 8 מ"ב, ניתן יהיה להכפיל את תכולת זכרון ה-RAM במערכת. חידוש משמעותי המשובל במחשבים אלה לראשונה הוא כרטיס הוידאו המורחב AGX. פילחמה את כרטיסי VGA אשר שימשו בדגמים הקודמים. XGA מאפשר תאימות לאחר, בהצגה

על 1,024 נקודות. (ראה "יבמ תפתח תקן XGA" בגיליון נובמבר של 32Bit). ביצועיו המירביים של הכרטיס החדש ימוצו רק בהתאמה של תוכנות קיימות. לתוכנת אוטוקאד כבר הוכן דרייבר מיוחד, ל-XGA, ובאמצעותו ניתן להגיע לשיפור של עד פי שלושה במהירות העבודה, וכן לשיפור ניכר בחדות ובדיקוק של תצוגת המסך.

יבמ ניסתה לבלוע יותר מדי בבת אחת, יותר מדי גם לענק כמו יבמ. השילוש הקדוש של תוכנה, חומרה ותפיסת עולם חדשה, נתקע בגרון, עיכובים בפיתוח מערכת ההפעלה, והתוכנות לא סייעו למכירותיה של יבמ בעולם, והעדר גירסה עברית הרתיע את המפתחים בישראל להסב את התוכנות הנפוצות בישראל לסביבת OS/2 ובכך נמנע מציבור המשתמשים לנסות ולקלוט מערכות אלה.

ביבמ טוענים כי את השלב הקשה הזה עברה החברה, ועתה יוצאת OS/2 לדרך, עם תמיכה עברית, ומאות מתכנתים הבקאים בכל ריזה, לאחר שעברו קורסי הדרכה יסודיים במרכז הלימוד של יבמ. ביבמ מציינים בסיפוק כי מתוך כ-200 בתי תוכנה המפתחים יישומים למחשבים האישיים של יבמ, "כמה עשרות" מפתחים תוכנות חדשות או מסבים יישומים קיימים לסביבת OS/2. יתר על-כן, כבר עתה קיימות גירסאות OS/2 הכוללות תמיכה עברית לגיליון האלקטרוני לוטוס 1-2-3, מחולל היישומים הפופולרי מגייק, מעבד התמלילים איריוורד 2 (הנפוץ בצה"ל), ולתוכנת התיכ"מ אוטוקאד, בגירסה הכוללת תמיכה עברית. בימים אלה עוברת גם תוכנת פרדוקס בגירסה העברית הסבה ל-OS/2. כמו-כן, בגירסה החדשה של OS/2 נכללה גם תוכנת REXX המהווה שפת תכנות חזקה אך קלה ליישום, אשר בדומה לבייסיק של ה-DOS הוותיק, מאפשרת למשתמש אשר אינו תכניתן מקצועי ב-OS/2, לפתח יישומים מורכבים באמצעות תכניות קבצי אצווה המנצלים את כל עוצמתה של מערכת ההפעלה המתקדמת בעיבוד, קישור, גרפיקה, חלונות וכדומה. קבצים אלה יוכלו לפעול על-פני כל תחום מחשבי יבמ, ממחשבים אישיים ועד למערכות הגדולות.

הגירסה החדשה של OS/2 כוללת תמיכה מלאה במערכות המתקדמות מסוג PS/2-90, 95 כולל תמיכה במתאם הגרפי החדש XGA.

לאחר פיגור של כשנה לאחר המתחרים, מיישרת סדרת מחשבי PS/2 קו עם המתחרים, ולדברי יבמ אף רוכשת יתרון בשוק הנמרץ של המחשבים האישיים והשרתים רבי העוצמה. המשפחה המתרחבת זכתה החודש לתוספת כוח לה חיכו רבים מזה זמן רב. מחשבי 90-PS/2 (שולחני) ו-95 (דגם שרת, אנוכי) המבוססים על מעבדי אינטל 486, ומערכת ההפעלה OS/2 בגירסה ה"דיאטטית" (1.3) מקנות למשפחת המחשבים האישיים של יבמ עוצמה, גמישות וניידות תוכנה הדרושות לתחרות בשוק העיסקי של שנות ה-90.

המחשבים הראשונים מסדרת 486 של יבמ הגיעו כבר לישראל, והם עומדים לשיווק החל מיום ההכרזה (תחילת נובמבר). מחירי המחירון של דגמים אלה נעים בין \$17,234 ל-\$22,830 לפני הגול המקובל (מיסים, הטלים, תוספות, אגרות, מכסים, הטלי הגנה, הפקדות, מע"מ). ברוב המקרים מסתכמים ההטלים בכ-40% או יותר, כתוספת על המחיר הבסיסי בחו"ל. המערכות החדשות מיועדות לשמש את הצרכנים התובעניים ביותר. היא מיועדת בעיקר ליישומים כבדים כגון תיכ"מ, סימולציה, מידול פיננסי, וכן לשימושי מולטי-מדיה המשלבים תמונה, וידאו, קול ועיבוד ממוחשב.

■ האם OS/2 מתחילה לחדור לשוק הישראלי?

המחשבים החדשים עליהם הכרזה יבמ מסייעים לכוש התחרות של החברה בשוק האגרסיבי של המחשבים האישיים רבי העוצמה. עד לאחרונה לא הצליחה יבמ להחדיר את משפחת PS/2 לשוק העיסקי בישראל, ומכירות ה-PS/2 התרכזו בעיקר בשוק המוסדי, הצבאי ובאירגונים הגדולים. הכרזות של מחשבים חדשים בסדרה זו מיצבו בהדרגה את יבמ כמתמודד בעל כושר תחרות, לאחר הרושם הקשה שהותיר מהלך הפתיחה, שכלל מחשבים נחותים, מוגבלים ומסורסים דוגמת PS/2-25.

הבעיה העיקרית במשפחת PS/2 היתה רצונה של יבמ להציבם כחלק תפיסת המערכת המיחשובית העתידית, אשר כללה שילוב בין מערכת, במתכונת ארכיטקטורה סטנדרטית שהכתיבה יבמ בתקן SAA, ניצול של מערכת ההפעלה OS/2 והשכבה שמעליה – הממשק הגרפי המתקדם Presentation Manager. אולם,

במתכונת VGA ו-EGA, אך באם התוכנות הפועלות עימו מותאמות לניצול מלוא כישוריו, יוכל להציג גרפיקה, שרטוטים ותמונות, בחדות והרכבים של 32,000 גווני ברזולוציה של 768

תעודת לידה

שם: PS/2-90-95 יבמ

המכונה גם: 8559 AKD-AJD

יצרן: יבמ.

משווק בישראל: יבמ ישראל ומשווקים מורשים.

מעבד: אינטל 25 80486 או 33 מה"ץ.

זכרון

RAM: 8 מ"ב במהירות 70 ננו-שניות (הרחבה עד 32 מ"ב)

ROM: 128 ק"ב

זכרון מטמון 1: שמונה ק"ב.

זכרון מטמון משני: 256 ק"ב (אופציונלי).

כונן תקליטונים: 1.44 מ"ב (3.5 אינץ')

דיסק קשיח: 160 מ"ב, בקר SCSI כולל מטמון-דיסק.

דיסקים נוספים: מקום ל-4 (כונן 5.25 אינץ', דיסק, CD-ROM או טייפ גיבוי)

צג: צגי יבמ תקניים (משפחת 85XX, ר-4707).

כרטיס גרפי: XGA ברזולוציה 768X1,024 נקודות ר-256 צבעים, זכרון 1 מ"ב.

ממשקים: יציאות לעכבר, מקלדת.

יציאה טוריות RS232.

יציאה מקבילית דרכיונית

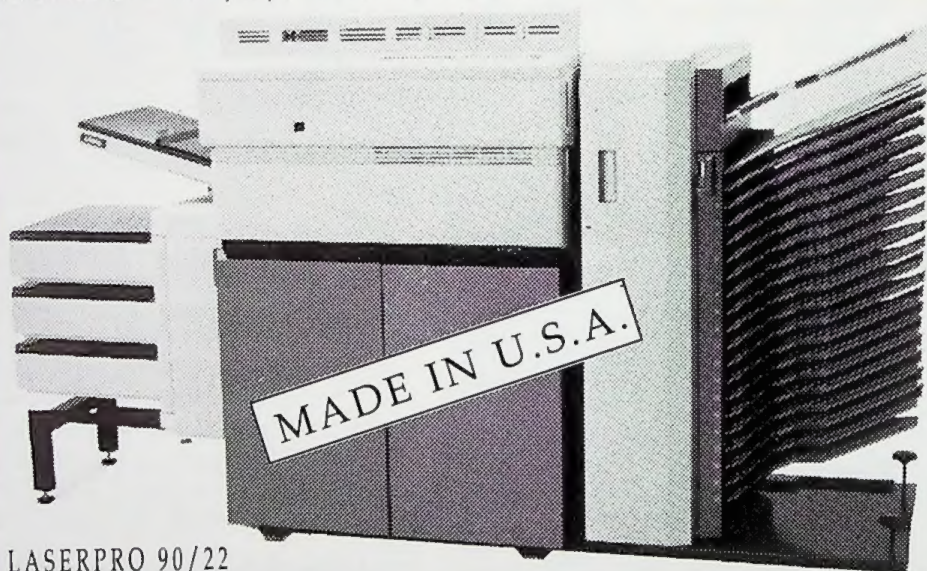
שמונה חריצי הרחבה באורך 32 סיביות (מיקרו-ערון)

מערכות הפעלה: PS/2, AIX OS/2, PS-DOS 3.3/4.0.



מי מדפיסה 22 דפים בדקה? בעלות 1.5 סנט לדף* בלבד!

* 1.5 סנט לדף כולל: טונר, תוף וחומרים מתכלים.



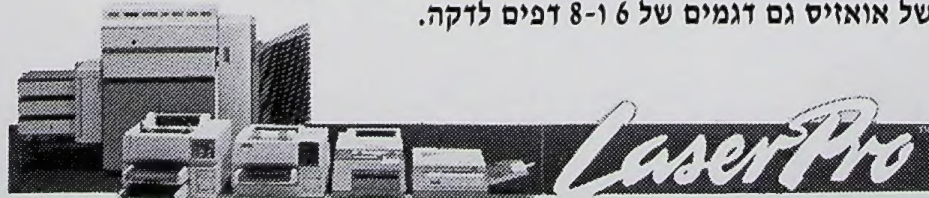
LASERPRO 90/22

מדפסת
הלייזר
המשרדית
החדשה
אואזיס
OASYS

22 דפים בדקה ■ גודל דף עד A3 ■ 2-6MB זכרון ■ 300x300 DPI ■ 60,000 דף לחודש ב-50% מעלות ההדפסה לדף במדפסות אחרות

עשרות פונטים בעברית, אנגלית, ערבית ורוסית ■ גופנים מדורגים PHANTOM ודינמיים PYRAMID
תאימות לקסטות HP ושפת PCL ■ שפת EXPRESS כולל לוגו, חתימה, ברקוד, טפסים, מקרו וגרפיקה
אמולציה ל- EPSON, IBM, HP-LJ II, DIABLO, LINE PRINTER ■ אופציה ל-POSTSCRIPT
הדפסת שרטוטים וגרפיקה עד A3 ב-HPGL (HP 7475A) ■ תקשורת טורית/מקבילית ואופציה ל-TWINAX/COAX

תחזוקה, שרות וחומרים מתכלים לפי פעימות מונה. אפשרות קניה, השכרה או ליסינג.
במשפחת הלייזר של אואזיס גם דגמים של 6 ו-8 דפים לדקה.



דגמי / עיצוב גרפי

מ.א.ג. אואזיס (ישראל) בע"מ אולם תצוגה ומכירות נחמני 46 תל-אביב טל' 03-623371, שרות 03-615187, פקס 03-611327

גיור כהלכה:

הצגת בכורה של "הגל החדש"

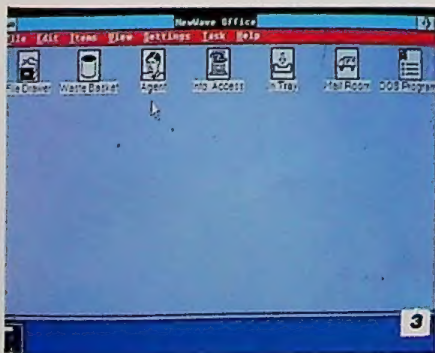
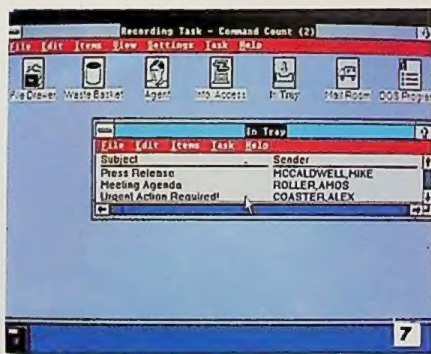
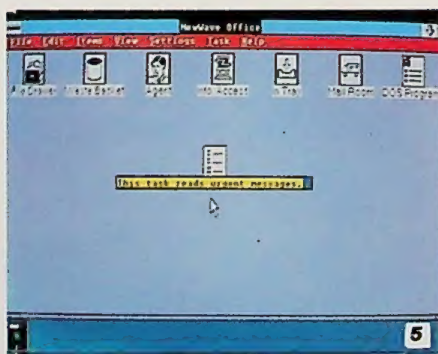
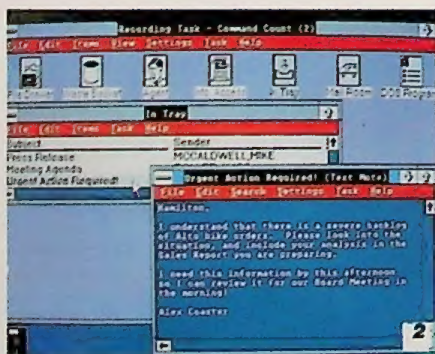
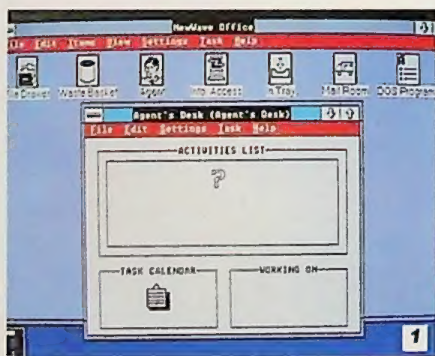
חשיפה ראשונה של סביבת HP NewWave בגירסתה העברית החדשה

1. באמצעות העכבר, או מפעילים את "הסוכן החשאי".
2. פתחנו תפריט נמשך, ואנו מפעילים את פעולת "הקלט משימה". מעתה והלאה, כל פעולה שנבצע תוקלט בזכרונו של הסוכן.
3. הורינו לסוכן לגשת אל מגש "דואר נכנס" ולהפעילו. בחלון שנפתח, מהבהב קו מתחת להודעה הדחופה.
4. אנו מכוונים את סמן העכבר על ההודעה

בשעה 17.00 בכל יום, או לבצע ספירת מלאי ב-31 בדצמבר 1997. במקום להכביר במלים, הבה נעלה יחדיו על "הגל החדש" ונפתח בשיט התענוגות על הגל החדש, הממשק הגרפי של היולט פקד: במשימה זו אנו מטילים על "הסוכן החשאי" שלנו להכין משימה קבועה וחוזרת על עצמה: בכל בוקר עליו לבדוק את מגש הדואר הנכנס, לאתר את ההודעה הדחופה ביותר ולהניח אותה בראש ההודעות שיציג על המסך:

כל כלי המשרד מופעלים באמצעות עכברון ידידותי, תפריטים נמשכים, חלונות ואשנבים. סביבת העבודה, הנסמכת על "חלונות" בגירסה 3.0 (כוללה בחבילה) מסוגלת לשלב, על פני המסך ולמדפסת, בין קטעי טקסט, איורים וגיליונות חישובים. בין דוחות מחשב לבין תרשימים. משתמשים מתוחכמים ינצלו את תכונות המולטימדיה של "הגל החדש" וייצרו קבצים המשלבים בתוכם טקסט, גרפיקה, תחשיבים, דוחות, קטעי קול וקטעי סרט וידאו. במשרד של NewWave מסתובב לו גם סוכן חשאי...

"הסוכן" (בוגר המוסד, כמוכן). בניגוד לכמה סוכנים מוכרים, הוא טיפוס ממושם ביותר, הנשמע לכל מטלה ומבצע כל משימה, בלוח זמנים הדוק, ללא תירוצים. כאשר תבקש ממנו, הוא יעקוב אחר כל פעולה שביצעת, יחרות אותה בזכרונו ויחזור עליה שוב ושוב, בכל פעם שבה תבקש ממנו להפעיל אותה משימה. אבל הסוכן הוכשר גם למשימות מורכבות הרבה יותר: כאשר תגדיר לו משימה לביצוע, תוכל לקבוע לו גם מתי לבצע את המשימה: תוכל לדרוש ממנו להפיק דו"ח מכירות יומי



NCR 486^{/MC} עצמה אדירה על שולחן!

PC 486/MC 33 - תחנת עבודה שהיא תחנת כח בעוצמה אדירה על השולחן.
27,000,000 פקודות לשניה. **S 486/MC 33** - עמדת כח מיחשוב אדירה
שרת תקשורת ומסד נתונים-לסביבה מרובת משתמשים.
NCR מציבה את המודל המעולה ביותר (על פיו כולם יתשרו)
של מחשבי שרת/לקוח.
מערכות אלו זמינות כבר עתה!

486/MC 33 - הדור השני*
למשפחת המחשבים השולחניים
המהירים בעולם.
משפחה זו המיועדת למשתמש
בודד, קבוצות עבודה שונות
ואירגונים גדולים.

* לאחר **PC 486/MC** - הזמין בשוק מאז 1989.



NCR

י.א. מיטוור ובניו בע"מ

אבן פינה רבת עצמה בבנין המיחשוב הפתוח השיחופי

HP NewWave הוא משרד מושלם הכולל, בין היתר, כלים לכתיבת טקסט ולעריכתו, גיליון חישובים אלקטרוני, כל גרפיקה צבעונית, כונויות מסמכים, תיקיות מסמכים, לוח שנה, מגש דואר נכנס ומגש דואר יוצא. חובבי האלקטרוניקה והמולטימדיה ימצאו שימוש גם במסך הטלביזיה וברשמקול הכלולים בו.

■ ועבודה ברשת רחבה

כאשר תכלול הרשת, מקומית LAN או רחבה WAN מחשב מרכזי אחד או יותר, מופעל בתוכנה שירות מיוחד לגיירה וקריאה אוטו-מטית של קטעי מידע ממאגרי נתונים המצויים במחשבי הרשת והצגתם בפניך בפורמט טבלאי אחד. הפעלת השירות פשוטה ביותר.

"הגל החדש" מכיר ומטפל במידע ממחוללי יישומים ומסדי נתונים מקובלים. הוא ישמח לשלוח עבורך את המידע המעודכן בכל רגע, והוא יניח לך לשחק בו כרצונך: להפיק דוחות עצמיים (סיכומי מכירות, תחשיבי הוצאות) ממוינים על פי צרכיך האישיים. הוא יאפשר לך ליטול את טבלאות הנתונים ולשתול אותם במסמכים מורכבים, לצידם של קטעי גרפיקה, תרשימים וטקסט. תוכל תמיד להורות על "הסוכן החשאי" לבצע את השליפות, המיונים והדו"חות.

"הגל החדש" מפעיל עוד פטנט מיוחד – "קשר חס". פטנט זה יגרום לך שבכל עת שיוצגו בפניך נתונים, או בזמן ש"תשחק" בהם, הם יתעדכנו אוטומטית, על פי השינויים שיעשו בהם במחשב המרכזי.

במשימה אחרת נפעיל שילוב משימות בסביבת "הגל החדש". לשם כך, אנו מבקשים ליצור מסמך בעל איפיון קבוע הקרוי "דוח מכירות יומי". מסמך זה יפיק, בכל פעם שבה נקיש על הפריט המייצג אותו, פלט משולב של טקסט, גרפיקה ונתונים. הנתונים, וזו נקודה חשובה, יעודכנו לנקודת הפקת הפלט, באמצעות "קובץ פקודות" פנימי שאותו הגדרנו מראש. קובץ זה פונה, אוטו-מטית אל שירות "משיכת המידע" ומייבא לתחנה האישית שלנו (חלק מרשת), את הנתונים המעודכנים לרגע זה, כפי שנגזרו מגיליון אלקטרוני או מסד נתונים. את רצף, הפעולות ניתן, כמובן, להטיל על "הסוכן החשאי", כמשימה חוזרת. ■

7. אבל, אנחנו מתווכחים יותר... אנו רוצים שפעולת "קריאת דואר-דחוף" תתבצע בכל יום ובשעה קבועה. לכן פתחנו חלון תאריכון/שעון לביצוע.

8. וכאן אנו קובעים שהמשימה תבוצע בכל יום בשעה 00.90 בבוקר.

מסכי עזרה אינטראקטיביים פועלים בכל שלב שמופעלת עזרה, אנו מגיעים אל סעיפי העזרה הספציפיים לנקודה שבה התקשינו.

■ עבודה בסביבת רשת מקומית

אם המחשב האישי שלך קשור או יתקשר בקרוב לרשת תקשורת מקומית. בסביבת רשת יסייע לך "הגל החדש" במשימות משרדיות מורכבות בהרבה. תוכל להעביר מסרי דואר אלקטרוני בין המשתמשים. תוכל להעביר ולמשוך קבצים מורכבים. תוכל אפילו לשלוח מסר לשותפך לרשת בצורת סרט וידאו מדבר...

גם לסוכן יש תפקיד בעבודה ברשת: לדוגמה, הוא יקרא עבורך בכל בוקר את הדואר הנכנס, יבחר מבין המסמכים את הדחופים ביותר, ויצג אותם לעיוןך עם הקפה הראשון...



הדחופה ולוחצים. חלון ההודעה נפתח. אנו קוראים את ההודעה.

5. פעולת "הקלט משימה" הסתיימה. כעת נגדיר אותה כפריט חדש במסך – "קריאת דואר נכנס-דחוף"

6. ואכן, פריט זה נוסף למסך הראשי. מעתה, בכל שנקיש על פריט זה – תתבצע משימת קריאת הדואר הדחוף אוטומטית.

HP NewWave מה הוא מכיל?

כונויות מגירות – המכילות את הפריטים השונים. כל פריט יכול להיות פריט/מסמך בודד או מצרף מסמכים/פריטים, ללא תלות בסוגו: טקסט, נתונים, תרשימים.

פח אשפה – לכאן זורקים פריטים שאינם דרושים. הם אינם נמחקים לגמרי מן התקליט אלא מוסרים לוגית בלבד. למחיקה סופית נדרשת פעולה נוספת.

הסוכן החשאי – המקליט את רצפי הפעולות ויוצר פריט-פעולות לשימוש חוזר או לביצוע בזמן/תאריך שנקבע מראש.

שליפת מידע – הזרוע הארוכה של המשתמש הסופי אל מאגרי מידע חיצוניים המותאמים לפעולה עם NewWave.

מגש דואר נכנס – לצפייה בדואר שהגיע באמצעות הרשת. דואר יכול להיות מסרי טקסט, גרפיקה, נתונים, קול ווי-דאו – או פריטים ומצרפים שלמים, ללא הגבלה. כל פונקציות הדואר האלקטרוני ישימות, כולל עותק ל, רשימות תפוצה, החזר תשובה, דחיפות וכו'.

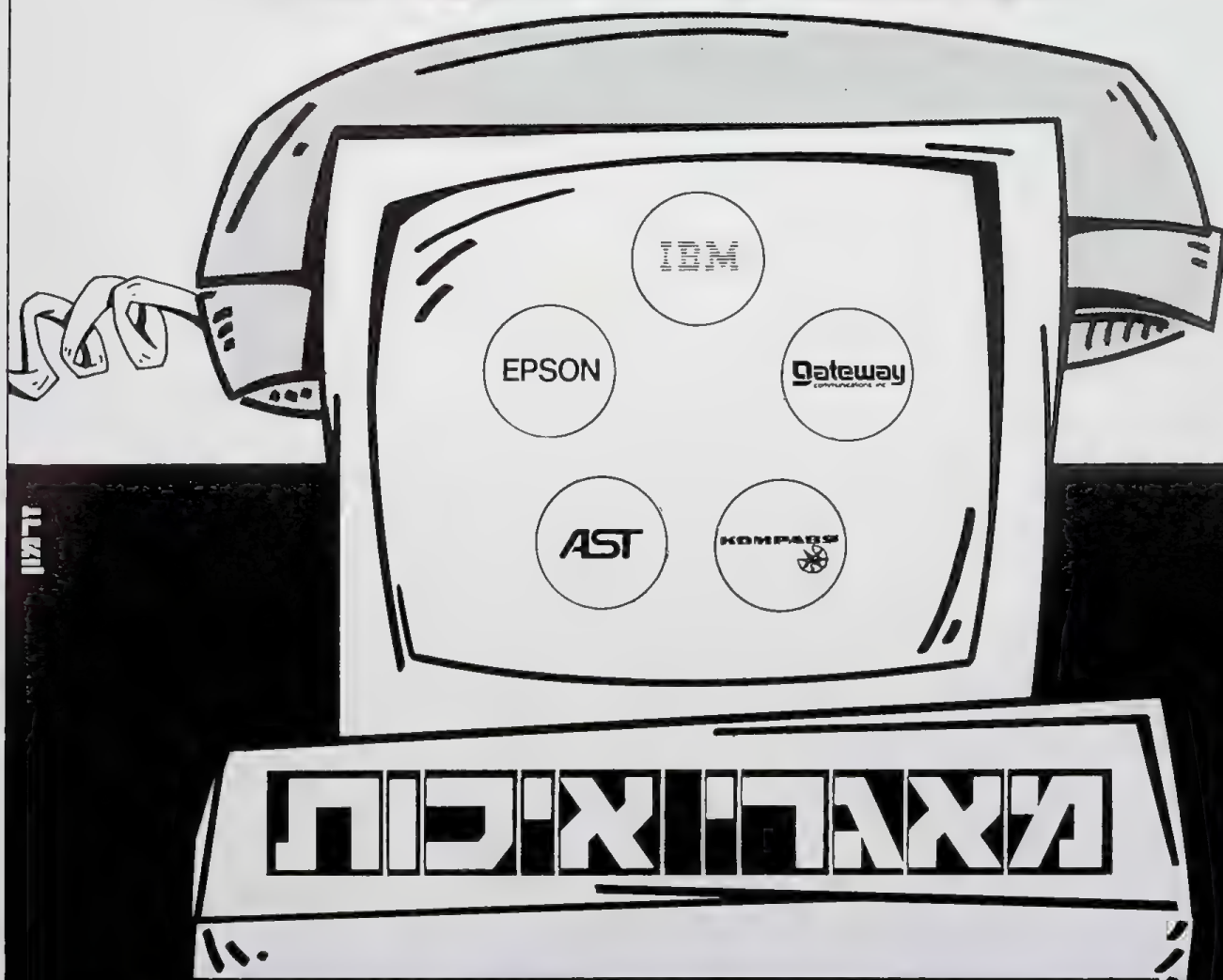
מגש דואר יוצא – למשלוח מסרי דואר, פריטים או מצרפי-פריטים באמצעות הרשת. פונקציות – לעיל.

תוכניות DOS – הפעלה של תוכניות DOS תחת HP NewWave כאשר פותחים פריט זה, מוצגות כל תוכניות DOS הקיימות במערכת. ניתן להוסיף ולגרוע מהן. כדי לדעת אילו קבצי DOS שימושיים – אפשר להגדיר את הקבצים כפריטי NewWave.

כלי עזר: כלי דיאגנוסטיקה לתוכנה, לתקליט ולמערכת כלים להגדרת סממאות גישה כלים להגדרת איזור/שעון כלים להגדרת כל פריט: סוגו, שם יוצרו, משנהו, הערות נלוות וכן כלים למיון כל הפריטים לאפשר איתור מהיר. כלי להפעלת "רש-מקולי", השמעה של קטעי קול מוקלטים תוך שליטה על עוצמת הקול, החזר-לאחור, רוק-קדימה וכו'.

השמות הגדולים בטלפון אחד

03-7520499



לקוחות חשובים ממחשבים מאגרי איכות

מקבוצת כלל

מרכז: רח' היצירה 19 רמת-גן
52521. טל. 03-7520499
פקס: 03-7513190
ירושלים: רח' יפו 97 בנין כלל
טל. 02-241907, 247784

באמצעות כרטיסי התקשורת -
GATEWAY המבוססים על
תוכנת רשת NOVELL.
כדאי לך לבקר אותנו, כי לנו יש
הכל ואצלנו תוכל לבחור. כל
החידושים וכל המחירים. אנו
חברה גדולה, נותנים לך גב פיננסי
בעולם המחשבים, כתובת ובית,
ובעיקר צוות טכני מיומן שיעמוד
לרשותך בכל עת. שיחה אחת
בטלפון אחד תביא אותך לכל
השמות הגדולים.

ל-IBM, EPSON, AST, KOMPASS,
GATEWAY יש טלפון אחד
7520499 - מאגרי איכות.
מאגרי איכות מקבוצת כלל,
המעלות והיתרונות של כל
החברות הטובות בעולם תחת
קורת גג אחת. אצלנו תוכל לבחור
בין IBM, AST האמריקאי
ו-KOMPASS - התואם הזול
והמעולה, בין מדפסות
EPSON צבעוניות, סיכות ולייזר
ותוכל לקשר את כל מחשבי עסקך

Acer — תואם התואמים

והרקולס ברמות הפרדה שונות. במחשב כלול ממשק לעכברון תואם PS/2. Acer 1120SX מפעיל מעבד 80386SX במהירות 20 מה"ץ. זיכרון המחשב, בן 1 מ"ב, ניתן להרחבה עד 8 מ"ב על הלוח הראשי. בלוח האם של המחשב כלולים 2 ממשקים טוריים, ממשק מקבילי, בקר לכונן תקליטונים ובקר לתקליט קשיח. ממשק הווידאו של המחשב תומך ב: MDA, CGA, EGA, MCGA, VGA, והרקולס ברמות הפרדה שונות. במחשב כלול ממשק לעכברון תואם PS/2. 1120SX הוא גירסתו החדשה של המחשב שהוכתר על ידי "פיסי וורלד" כקניה הטובה ביותר בתחומה.

Acer 1100/20 הוא מחשב 80386 במהירות 20 מה"ץ. בדגם זה כלול זיכרון פנימי בן 2 מ"ב, הניתן להרחבה עד 8 מ"ב על הלוח הראשי. בלוח הראשי של המחשב כלולים 2 ממשקים טוריים וממשק מקבילי.

80386. 1100/33 הוא מחשב הדגל בסדרת המחשב, הפועל במהירות 33 מה"ץ, נבחר באחרונה על ידי "PC Magazine" פסי מגזין "כ"בחירת העורך" (גיליון ספטמבר 1990). בדגם זה זיכרון פנימי של 4 מ"ב, הניתן להרחבה עד 8 מ"ב על הלוח הראשי וזיכרון מטמון (Cache) 32 ק"ב. תכולת האיחסון המירבית: 680 מ"ב. בלוח הראשי של המחשב כלולים 2 ממשקים טוריים וממשק מקבילי. במחשב כלול ממשק לעכברון תואם PS/2.

במהירות 10 מה"ץ. במחשב כלול ממשק וידאו התומך ב-MDA, CGA, והרקולס, שערן-תאריכון מגובה סוללה ושני ממשקי תקשורת: טורי (RS-232) ומקבילי.

Acer 915P הוא מחשב 80286 במהירות 12 מה"ץ, בעל זיכרון פנימי של 640 ק"ב הניתן

בין עשרות שמות היצרנים הטאיוואניים בולט בחמש השנים האחרונות שמו של יצרן מחשבים אחד, המעמיד את מתחריו האסיאניים בצל – חברת Acer. חברה זו, שמחזוריה השנתי מתקרב ל-1 מיליארד דולר, חברה במועדון "עשרת יצרני המחשב האישי הגדולים בעולם". Acer עבר

יצרן המחשבים הגדול בטאיוואן מתקרב למחזור של 1 מיליארד דולר ★ היכן מיוצרים מחשבי פיליפס, קאנון וסימנס? ★ המשווק בישראל, יורוקום, מכריז על קו חדש לשנת 1990

להרחבה עד 5 מ"ב על הלוח הראשי. בלוח האם של המחשב כלולים שני ממשקים טוריים, ממשק מקבילי, 2 בקרי כונן תקליטונים ובקר לתקליט קשיח. ממשק הווידאו של המחשב תומך ב: MDA, CGA, והרקולס. במחשב כלול ממשק לעכברון תואם PS/2.

Acer 915V הוא מחשב 80286 במהירות 16 מה"ץ, בעל זיכרון פנימי של 1 מ"ב הניתן להרחבה עד 5 מ"ב על הלוח הראשי. בלוח האם של המחשב כלולים שני ממשקים טוריים, ממשק מקבילי, בקר לכונן תקליטונים ובקר לתקליט קשיח. ממשק הווידאו של המחשב תומך ב: MDA, CGA, EGA, MCGA, VGA.

ממעמד של "תואם טאיוואני" ליצרן מוביל שהתואמים מתיישרים על-פיו. Acer עברה מייצור תואמים מקוי יצור מאולתרים לייצור בקנה מידה ענק, והיא מספקת כיום את המחשבים האישיים של חברות נודעות בעולם, ובהן יוניסיס, פיליפס, קאנון, סימנס ואחרות. החודש הכריזה "יורוקום", משווקת Acer בישראל, על קו מחשבים אישיים חדשים. קו זה, המשכו של קו המחשבים הקודם של החברה, מצטיין בעיצוב הנקי ובתוספת תכונות מיוחדות. בין המחשבים החדשים שהוכרו, מצויים מחשבי 486 ו-386 מהירים במיוחד. קו המחשבים החדש של Acer הוא חלק מ"פלט" פורמט המיחשוב של שנות התשעים, שעלו הכריזה החברה. שני מחשבי הדגל של Acer שהוכרו בישראל הם דגמי 1200 ו-1170. שני המחשבים מפעילים מעבדי אינטל 80486 חדישים במהירויות של 33 ו-25 מה"ץ. יורוקום מיעדת את דגמי 1170 ו-1200 כשרתי רשתות, כתחנות עבודה לתיבי"מ, או כמחשבי יוניקס מרובי משתמשים. בכל מחשב 4 מ"ב זיכרון, הניתנים להרחבה עד 64 מ"ב. זיכרון המטמון (Cache) בן 8 ק"ב כלול במעבד עצמו, וניתן להרחיבו עד 128 ק"ב.

■ קו המחשבים החדש

בהכרזות החדשות משלימה יורוקום קו מחשבים המתחיל במחשב Acer 500+ (תואם XT) ומסתים במחשב 486, שמהירותו 33 מה"ץ. בנוסף לדגמי המחשב החדשים, הציגה יורוקום קו צגים חדש, בשחור לבן ובצבע, המצטיינים באיכות גבוהה. יורוקום מציינת כל מחשב במערכת הפעלה מס'דוס מקורית. מחשבי הקצה העליון מצויידים גם במערכת "חלונות" של מיקרוסופט ובתוכנת ניהול תקליט וירטואלי בזיכרון.

לבד ממחשבי 486 החדשים, דגמי 1170 ו-1200, הציגה יורוקום את המחשבים הבאים: Acer 500+ מפעיל מעבד אינטל 8088-1



מחשב חדש בישראל: Acer דגם 1200 הוא מחשב 486 25 מה"ץ הכולל את ערוץ התקשורת EISA. יורוקום, המשווקת בישראל, מיעדת את המחשב כשרת רשת, תחנת תיבי"מ וכמחשב יוניקס.

בים אישיים צבעוניים וניצול יכולת מולטימדיה בכיתות הלימוד ובמעבדות המחשבים.

■ המשפחה המתרחבת

במטרה להגדיל את בסיס המשתמשים במחשבי מקינטוש, לאותם אלה שרצו מק אך לא יכלו להרשות לעצמם אחד עד כה, הכריזה אפל בעולם כולו, וגם בישראל, על שלושה דגמים חדשים המהווים דגמי כניסה זולים יחסית למשפחות מקינטוש המבוססות. המחשבים החדשים מיועד דים לפלח שוק שעד כה התקשה המקינטוש להתמודד בו. שלושת המחשבים החדשים יהפכו את הטכנולוגיה המתקדמת של המקינטוש לנגישה לציבור משתמשים רחב יותר, שכן שהדגמים החדשים יהיו זולים בכ-30% מקודמיהם. חלק מהדגמים החדשים בעלי יכולת הרחבה ויכולים להוות בסיס למערכת מקינטוש עתידית וכולם מצוידים באמצעי השמעת קול אנושי. חלק מהדגמים יכולים גם לבצע פקודות דיבור ולהקליט קולות וצלילים – תחילתו של עידן חדש במחשוב האישי. למקים החדשים יש אפשרויות מגוונות ל"לכידת" קולות וצלילים ממקורות שונים, והם יוכלו לתמוך ביעילות בתוכנות דוגמת אקסל ודואר אלקטרוני המצוידות באופציות חדשות לשילוב קול כחלק מהמידע המצוי בהן.

■ קלאסיק – בסף הכניסה

המחשב המציב את הקו הבסיסי של משפחה המורחבת של מקינטוש הוא מק קלאסיק, שהוא המחשב הזול ביותר בסדרה, המחליף את המקי



אפל מסתערת על השוק הפרטי שוב מאוחר – מלעולם לא

וחדירתו אינה מובנת מאליה, בנתונים שהיו קיימים עד כה. פעילות החברה במגזר החינוכי היתה מוגבלת, בעיקר, עקב מחירן הגבוה של החומרה והתוכנות. עם ההכרזות החדשות תוכל אפל לייצב את המקינטוש ביעילות, בסביבה התחרותית של

אפל לא עשתה את המהלך בלב קל, הפנייה ל"מכנה המשותף הנמוך" היתה בבחינת פחיתות כבוד לחברה שסיסמתה "הכח להיות הכי". אולם, משקפים רבים מעריכים כיום כי הצעד הנוכחי היה חיוני לקיומה של החברה בעתיד.

לא רק משקפים נייטרלים מחזיקים בדעה זאת. גם כמה ממנהלי החברה הביעו "חרטה" על קו ההסברה הקודם של החברה, שהזניח את השוק הנרחב בבתיים, בעסקים הקטנים ובמערכת החינוך, לטובת מטרות נקודה איכותיות שהפכו את משתמשי המקינטוש למעין כת דתית סגורה. אפל עומדת עתה מול נקודת מפנה בחיי החברה. תפיסת השיווק של החברה עוברת עתה מניצול שווקי נקודה, או "נישות", לפריסה נרחבת והתמודדות על "מרכז השדה". בשוק זה יהיו למשפחת אפל שני חלוצים מרכזיים – מקינטוש קלאסיק, המחליף את ה-SE המיושן, ומקינטוש LC המיועד למלא את מקומו של האפל IIe הוותיק, אשר למרות שהחברה זנחה אותו לטובת המקינטוש היוקרתי, ציבור המשתמשים שלו בבית ובבית הספר הוא עדיין מהגדולים בארה"ב.

כוחות השוק זרזו את אפל לצאת בהכרזות של המחשבים החדשים, אשר הבשורה העיקרית בהם היא מחירם הנמוך יחסית. בשוק המצטמצם בארה"ב, ומול התחרות העזה המתחוללת בין החברות המנסות לצוף על פני המים, הדו"ח השנתי של אפל לשנת 1990 אינו מבטיח טובות. התבססותה המהירה של חלונות 3.0 של מיקרוסופט, והופעתן של תוכנות גרפיקה, הפקות דפוס, וידאו והוצאה לאור שולחנית, בסביבת PC ויוניקס, משמיטה מידי אפל נתח שוק בו היתה לה עד כה בלעדיות. גם בתחום העיסקי יש למקינטוש תחרות עזה

סדרת המערכות שעליהן הכריזה אפל קומפיוטרס בחודש האחרון מציבה את החברה בעמדה המכסה נתח רחב של שוק המחשבים האישיים והעיסקיים. שלא כדרכה, אפל לא הכריזה על חידושים טכנולוגיים מדהימים, אלה הציבה את המחשבים במיקום תחרותי ובמחירים זולים יחסית, כשהיא מלווה את ההכרזה בהסתערות מסע פרסום חסר תקדים. עכשיו, כוחות השוק הם שיקבעו את תוצאות המשחק.

נטוש פלוס SE-ר המיושנים. המחיר הזול ביותר בו תוכל להשיג את הקלאסיק (בארה"ב) הוא בתצורה מינימלית המכילה לוח ראשי עם מעבד מוטורולה 68000 במהירות 7.8 מ"ה"ץ, המבטיח שיפור של 25% במהירות בהשוואה למק פלוס הוותיק. ארוז בתוך תיבה קומפקטית המכילה מסך אינטגרלי (מונוכרום) בגודל תשעה אינץ'. כמורכב מכל המחשב כונן תקליטונים 3.5 אינץ' בקיבול 1.4 מ"ב, המסוגל לקלוט נתונים מתוכנות של אפל IIe וכן MS-DOS/2 ו-OS מהעולם של יבמ. יש בו גם זכרון פנימי של 1 מ"ב ואינו כולל התקנה לדיסק קשיח ואין גם אפשרויות כלשהן להרחבות עתידיות. מחשב זה מסופק עם מערכת הפעלה 6.07 וניתן יהיה

השווקים הפתוחים במגזר העיסקי, חינוכי, ביתי ומוסדי. גם בתחומים בהם היתה החברה חזקה עד כה, כמו הגרפיקה הממוחשבת, תוכל החברה לשפר את אחיזתה ע"י ביסוס מערכות שלמות על מחשבי מקינטוש, כולל רמות הכניסה שמתבססות עדיין על תואמי PC זולים. בשוק החינוכי מתכוונת אפל להחליף בהדרגה את רוב מחשבי IIe Apple בארה"ב במחשבי מקינטוש מדגמי קלאסיק ו-LC. קלאסיק, הנמכר במחיר לצרכן של כ-\$1,400 ימכר למגזר החינוכי ב-\$500 בלבד וישמש ככלי ללימוד יחידי בכיתות רגילות ובכיתות מחשבים. LC הנמכר בכ-\$2,500 ימכר גם הוא במחיר נמוך בהרבה ויאפשר למוסדות החינוך להציב מחש-

קיימת במקום האחרים והיא קורצת במיוחד למוסדות החינוך שהעלו את אפל על המפה עוד בתחילת שנות ה-80, ואשר נותרו עם המחשב המיושן, והתוכנות שפיתחו עבורו, מבלי יכולת להפעיל על ציוד מודרני. המחשב החדש מוצע עם אחד משלושה מסכים חדשים, שני דגמי צבע RGB עם הצגה (המשך בעמוד 51)

בחדש פברואר. זהו מקינטוש LC מיועד לכל מי שרוצה להיות "הכי", בלי לשלם יותר מדי. הוא אמנם אינו חזק כקרבובין, אך יש לו די שרירים, צבע וכוסר עיבוד כדי להפעיל את רוב התוכנות האטרקטיביות ביותר של מקינטוש. כמורכב, הותאם במחשב זה כרטיס אמולציה חדש המאפשר הרצה טבעית של כל התוכנות שפותחו עבור הדור הוותיק — אפל II. אופציה זו אינה

להתקין בו את מערכת 7.0 לכשתוכרו, (ככל הנראה בחדש ינואר הקרוב). יש במחשב זה גם ערוץ קול (שמיעה בלבד). בתצורה זו תוכל לקבל מקינטוש במחיר הקסם של \$999. בישראל תמכר הגירסה הבסיסית ב-\$1,400 לפני מע"מ. על-פי מדיניות העבר של אפל, מוסדות חינוך יזכו, ככל הנראה, בהנחה משמעותית ממחיר המחירון. בארה"ב, כמו גם בישראל ממליצה אפל על תצורה חזקה יותר "לקלאסיק", הכוללת זכרון פנימי מורחב ל-2 מ"ב, התקנת דיסק קשיח בקיבולת 40 מ"ב. גם לכלי זה אין אפשרויות הרחבה, ותוכל לקבל תמורת \$1,400. תצורה בת 2 מ"ב זכרון פנימי, ודיסק 40 מ"ב תימכר בישראל ב-\$2,300 לפני מע"מ. אגב, אפל מציינת כי רק "לקלאסיק" המשופר הכולל 2 מ"ב זכרון, תוכל להתקין הרחבת זכרון עד 4 מ"ב, ע"י החלפת כרטיסוני הזכרון (SIMM).

גם חזק וגם זול

מקינטוש חזק יותר הזמין כבר עתה הוא ה-ii. זהו en המוצב ברמת הכניסה של משפחת מקינטוש II היוקרתית בעלת הביצועים הטובים ביותר. מחשב זה המיועד, ככל הנראה, למלא את מקומו של מקינטוש IIcx אשר מחירו גבוה מדי, ואינו תחרותי עוד. מחשב זה מבוסס על מעבד מוטורולה 68030 הפועל במהירות 20 מה"ץ, והוא מסוגל להריץ את רוב תוכנות מקינטוש נטוש ההנפוצות במהירות של עד פי חמש ממהירות ה-SE. הוא מצויד במסך צבעוני רחב וערוץ וידאו 8 ביט זהה בכל מקינטושים. במערכת זו שולב לראשונה ערוץ קול המקבל גם פקודות וקולט קול אנושי. המדובר בארבעה ערוצי קול נפרדים עם התמרה דיגיטלית לאנלוגית, המפיקה אותות שמע סטראוויים ברמה מספיקה לשמיעה באזניות או הגברה במגבר סטראווי. המחשב מסוגל לבצע פקודות דיבור המושמעות בקולו של המפעיל, ולדבר בחזרה בקול אנושי שהוקלט או עובד ע"י המחשב. דגם זה מצויד גם במערכת מיוחדת לדחיסת קול ואגירתו, המאפשרת הקלטה רצופה של שלוש שעות, ואגירתה בנפח דיסק של 40 מ"ב.

בתצורה הבסיסית מגיע ה-ii עם זכרון של 1 מ"ב על הלוח הראשי, עם אפשרות הוספה של 16 מ"ב נוספים. ניתן גם להוסיף למחשב זה הרחבות והתקנות נוספות בכרטיסי NuBus או בחיבור ישיר למעבד המרכזי. אפשר להוסיף גם מעבד עזר מתמטי 68882, המשפר את ביצועי המערכת ביישומים עתירי חישובים וגרפיקה דוגמת תיב"מ. להרחבות נוספות יש להתקין מתאם חיבורי. המקינטוש Ili מגיע עם דיסק 40 או 80 מ"ב, ובתצורת של זכרון פנימי 2 מ"ב ודיסק 40 מ"ב מחירו \$5,160.

מקינטוש פג?

בהכרזות החדשות היתה גם לידה פג של שחקן האמצע החדש, אשר יצא לשוק הישראלי רק

מה אומרים על:

כונן תקליטונים: 1.4 מ"ב (3.5 אינץ')
דיסק קשיח: 40 מ"ב SCSI
צג: 12 אינץ', צבע או מונוכרום, 13 אינץ' צבע.
ממשקים: יציאה ל-Apple Desktop (ADB) Bus לציווד הקפי.
שתי יציאות טוריות RS232.
יציאת וידאו לצג מונוכרום או צבע RGB ישה ישרה למעבד
ממשק SCSI (לחיבור דיסקים קשיחים, CD-ROM, סורק אופטי, מדפסות) כניסת שמע מונופוני (חיבור למיקרופון) יציאת שמע סטראווי (אזניות או מגבר) חיבור לכונן חיצוני

תעודת לידה

שם: מקינטוש Ili.
יצרן: אפל קומפיוטर्स.
משווק בישראל: ידע מחשבים ותוכנה בע"מ
מעבד: מוטורולה 68030 בתדר 20 מה"ץ זכרון
RAM: 1-2 מ"ב (הגדלה עד 17 מ"ב)
ROM: 512 ק"ב (אפשרות הגדלה עתידית)
זכרון פרמטרים: 256 ק"ב.
מטמון: שני זכרונות מטמון בגודל 256 בייט כ"א.
כונן תקליטונים: 1.4 מ"ב (3.5 אינץ')
דיסק קשיח: 40 או 80 מ"ב SCSI
צג: RGB עם 256 צבעים, 640X480 נקודות, מונוכרום או 12 אינץ' עם 256 או גווי אפור, Apple Color עם 256 גוונים, 640X480 נקודות, או Portrait Display בחדות 640X870 עם 16 גווי אפור.
ממשקים: יציאה ל-Apple Desktop Bus (ADB) לציווד הקפי.
חיבור וידאו לצבע או מונוכרום.
חיבור ישיר למעבד — להרחבת המערכת. שתי יציאות טוריות RS232.
ממשק SCSI (לחיבור דיסקים קשיחים, CD-ROM, סורק אופטי, מדפסות) יציאת שמע סטראווי (אזניות או מגבר) חיבור כניסת שמע מונופוני (מיקרופון)

• **מקינטוש קלאסיק:** "חסר מוח", כמובן שימכר בכמויות גדולות, אך גם יכלתם למכור SE רבים במחיר \$999.
• **מקינטוש LC:** "המק נסתר" לראשונה אפל שוברת מוסכמות שהציבה לעצמה ומכריזה על מחשב שתתחיל לשווק רק בעוד שלושה חדשים. האם הפער נפתח כדי שבינתיים תוכל לשכנע לקוחות לעשות הסבה למקינטוש ושלמחשב הזה היה שווה לחכות?
• **מקינטוש Ili:** שלם פחות, קח יותר — זוהי נוסחת הצלחה. הבעיה העיקרית תהיה ביכולת ההרחבה המוגבלת.

תעודת לידה

שם: מקינטוש Classic.
יצרן: אפל קומפיוטर्स.
משווק בישראל: ידע מחשבים ותוכנה בע"מ
מעבד: מוטורולה 68000 בתדר 7.83 מה"ץ זכרון
RAM: 1-2 מ"ב
ROM: 512 ק"ב
זכרון פרמטרים: 256 ק"ב.
כונן תקליטונים: 1.4 מ"ב (3.5 אינץ')
דיסק קשיח: 40 מ"ב SCSI
צג: 9 אינץ' ברזולוציה של Bitmap (512X342).
ממשקים: יציאה ל-Apple Desktop (ADB) Bus.
שתי יציאות טוריות RS232.
ממשק SCSI (לחיבור דיסקים קשיחים, CD-ROM, סורק אופטי, מדפסות) יציאת שמע (אזניות או מגבר) חיבור לכונן חיצוני

תעודת לידה

שם: מקינטוש LC.
יצרן: אפל קומפיוטर्स.
משווק בישראל: ידע מחשבים ותוכנה בע"מ
מעבד: מוטורולה 68020 בתדר 16 מה"ץ זכרון
RAM: 2 מ"ב (הרחבה ל-10, 4 מ"ב)
ROM: 512 ק"ב (אופציה להרחבה)
זכרון פרמטרים: 256 ק"ב.

אלפא מסופים ומדפסות בע"מ

הספק הגדול ביותר בישראל

מבכירי היצרנים בעולם



מדפסות במהירויות שונות החל מ-100CPS ועד 2000LPM בכל שיטות ההדפסה ולכל עומס נדרש בהדפסת איכות ועם מספר העתקים. LASER-INKJET-MATRIX-BAND - IBM COAX TWINAX.

MANNESMANN
TALLY
GENICOM

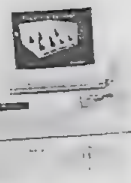
דיסקים קשיחים בנפחים שונים החל מ-20MB ועד 2500MB בזמני גישה מהירים 12MSEC ועד 70MSEC במידות 8", 5 1/4", 3 1/2" בקר, M.F.M.:R.L.L.: S.C.S.I SEAGATE

Seagate®
IMPRIMIS™



מחשבים תואמי P.C, XT, 286, 386 מתחום TURBO ועד 25MHz כולל רשתות, מסכי V.G A EGA, MONO

CompuAdd



מדפסות קטנות לשילוב במערכות P.O.S למפתחי ויצרני מערכות O.E.M

DATA



מערכות אל פסק ממוחשבות לשליטה, דווח והגנה מושלמים כולל תקשורת בין U.P.S למשתמשים כולל סגירת קבצים והקמתם לאחר הפסקה ממושכת ללא צורך במפעיל.

US POWER
ASIA TEK



מסופי תקשורת למחשב מסופים מתווכמים לשמוש ברשתות ללא דיסקט ARCNET-ETHERNET-NOVELL

Esprit



כרטיסי מחשב LB-PC/186/286 קטנים ליצרני ומפתחי מערכות O.E.M

AMPRO
CNet

כרטיסי רשת NOVELL-ETHER/ARC NET



פנה עוד היום לקבלת יעוץ, הדגמה, אספקה מיידית.

ALPHA
T

המקצוענים לשרותך.

אלפא מסופים ומדפסות בע"מ
רחוב הארד 5, רמת-החיל ת"א

טל: 03-491695, 498633, 497402

טלפקס: 5447797 ALPA 371249 פקס: 5447797

קומפיוטרסטור



מחשב ELITE 386-25

מחשב 32 סיביות אמיתי
(לא 386SX)

- מעבד 80386 DX-25
- מהירות עבודה LANDMARK 31.7
- זכרון פנימי 1MB (עד 16MB)
- מחיר \$1,890 לא כולל מע"מ
(כולל כונן TEAC 1.2MB, מקלדת 101, מסך 14")

מחשב ELITE 386-33

מחשב 32 סיביות (BITS)
אמיתי

- מעבד מרכזי 80386 DX-33
- זיכרון מטמון (CACHE) 64K-256K
- מהירות, LANDMARK 58 MHZ, 7.8 MIPS
- זכרון פנימי 1MB (עד 16MB)
- מחיר \$2,650 לא כולל מע"מ
(כולל כונן TEAC 1.2, מקלדת 101, מסך 14")

מחשב ELITE 486-25

המחשב המתקדם מסוגו

- מעבד מרכזי, 80486-25
- מהירות LANDMARK 115 MHZ, MIPS 11.4
- זכרון מטמון (CACHE) 8K פנימי
- זכרון מטמון חיצוני 64K-256K
- זכרון 1MB (עד 16MB)
- מחיר \$5,190 לא כולל מע"מ
(כולל כונן 1.2MB מקלדת 101, מסך 14").

רשת קומפיוטרסטור

מרכז-ר"ג, רח' בן גוריון (מודיעין) 17, טל' 5709869, 03-5709256, פקס' 03-5790127

ירושלים-נאג'דה 10 טל' 02-532100

דפה-הופח 4, צ'ק פוסט טל' 04-415131

ראשני"צ-רומשילד 63 טל' 03-9654390



DTK
COMPUTER

מחשבים במשקל נוצה

מחשבים ניידים



ביצועיו של המחשב הם הטובים ביותר מבין מחשבי הפנס מבוססי 8086 שבדקנו, והוא הגיע למקום הראשון בארבעת מבחני המהירות. קיבולת RAM של ה-LTE היא מ"ב אחד דחוס, הקיבולת הנמוכה ביותר מבין כל המשתתפים. בעוד שכנראה הוקדשה מחשבה רבה לעיצוב, מיקום מתג הטעינה (לו אתה נוקק מדי יום) מאחורי כיסוי פלסטי שובר ציפורניים באחוריו של המכשיר הוא ללא ספק החלטה גרועה.

המשמעות של חיי הסוללה הארוכים במיוחד של ה-LTE היא שאתה יכול לעבוד במשך שעות רבות יחסית מבלי להזדקק למקור זרם, והביצוע הזריז שלו הוא הטוב ביותר מבין ה-CPU 8086 האיטיים בדרך כלל. עם זאת, המחיר הגבוה והמשקל של 3.80 ק"ג פוגמים במשיכתו ביחס לחבריה האחרים מהשכונה – ואחרי הכל הוא עדיין איטי פי שניים בהשוואה למכשיר 80286.

משוק בישראל: מ"ל בע"מ, קומפיוטרלנד/דורקום.

■ T1000XE של טושיבה

T1000XE בעל המשקל של כ-3.40 ק"ג של טושיבה הוא הדוגמה המושלמת לפתח "פחות הוא יותר" – כל עוד ה"פחות" מתייחס לק"ג לוגרמים, לסנטימטרים ולדולרים. (\$3,245 מחיר לצרכן בישראל, בתצורת PC WORLD). הוא מתפאר במסך מרהיב, מקלדת נהדרת, ביצועים ממוצעים וכונן תקליטונים חיצוני וקל לגישה.

פשרות: חרף משקלו הנמוך, ה-T1000XE הוא עדיין קצת גדול מדי. יותר מכך, משך חיי

(LTE/286) בשנה שעברה, רכישת מחשב נייד היתה כרוכה בשתי פשרות: אם רצית משקל נמוך, יכולת לשכוח מדיסק קשיח וסוללה בעלת תוחלת חיים ארוכה. שני המכשירים הנפלאים האלה שינו את התמונה.

ה-LTE מספק עדיין אורך חיים יוצא מן הכלל של הסוללה ואת הביצוע המהיר ביותר מבין כל מחשבי הפנס מסוגו. חרף כונן התקליטונים המובנה, הוא קומפקטי למדי. עם זאת, מבחינות אחרות הוא נופל ממכשירים חדשים יותר: הוא כבד יחסית (3.80 ק"ג משקל נסיעה), המקלדת מסורבלת, המסך קטן ורחב ומחיר הרחוב שלו (\$2,895 בתוספת \$478 למודם תצורת PC WORLD) הוא הגבוה מבין כל המכשירים מסוגו.

ה-LTE כבד אמנם, אולם מידותיו פחות או יותר ממוצעות. בקיצור, אמנם מחשב פנס זה ייכנס לתיק שלך בלי בעיות, אבל לסנדוויץ' שלך יהיו חיים קשים. מצד שני, משך חיי הסוללה שלו הוא מדהים. המבחנים הבלתי רשמיים שערכנו הראו כמעט 5 שעות של שימוש נורמלי. ל-LTE יש שתי מגבלות: המסך והמקלדת. המסך קטן למדי ויחס ה-2:1 בין הרוחב לגובה גורם לעיגולים להיראות כמו ביצים ולעיוות המלל. סמני המקלדת מסודרים בצורת L במקום בצורת T ההפוכה שאצבעותיך התרגלו אליה. מקשי UP PAGE ו-PAGE DOWN מדומים (חופפים למקשי אותיות) כמו כמה מקשים שימושיים נוספים, המאיטים את שטף העבודה. גרוע מכל, צריך להכות על המקשים בחוזקה כדי להשיג את התוצאה הדרושה.

אפשר להתחיל לספור את הימים שנתרו למחשב האישי השולחני. למחשבים הניידים הכחולים והצנועים יש דיסקים קשיחים מרווחים ושפע של עוצמת עיבוד נתונים – ויחד עם זאת הם קטנים וקלים מספיק כדי להיכנס לתיק המנהלים שלך. מחשבי פנס הם המכשירים בגללם דחו רבים מאיתנו את רכישת מחשב נייד.

מהו מחשב פנס? Wrold PC החל בחיפוש אחר מחשבים ניידים עם דיסק קשיח שאפשר לארוז אותם בתיק מנהלים רגיל ולנסוע איתם כל הדרך למטולה מבלי למעוך את הסנדוויץ'. בסופו של דבר, מאחר וידענו שהמשתמשים אינם רוצים לוותר על תכונות תמורת ניידות, מיקדנו את החיפוש במחשבים ניידים קלי משקל עם דיסק קשיח, מודמים, מקלדות מלאות וכונן תקליטונים מובנה או – ההעדפה האישית שלי – כונן תקליטונים חיצוני (ראה מסגרת "לאהוב ולעזוב").

מה המשמעות של "קל משקל"? קבענו את הגבול ב-4.5 ק"ג משקל נסיעה (כולל ה-PC, הסוללה, ומטען סוללות).

שישה מחשבים ניידים ענו לקריטריונים שהצבנו – שלושה מהם מכשירים עם מעבד 8086 ושלושה עם יחידת עיבוד נתונים 80286. מכשיר 286 חדש לגמרי זכה בתואר הקניה הטובה: ה-PC-6220 של שר. מחשב אישי נהדר זה משלב ניידות מסחררת עם חיי סוללה ארוכים באופן יוצא דופן.

■ קל לקנות קל משקל

לא חשוב אם אתה רוכש מחשב פנס 8086 או 80286. הנקודות החשובות בקנייה הן הניידות, משך חיי הסוללה, המסך, המקלדת, והמחיר. אם אתה מתכוון לנצל את המכשיר ליותר מאשר עיבוד תמלילים, תקשורת או דפי עבודה פשוטים, כי אז הסוג של יחידת עיבוד הנתונים, קיבולת הזכרון (RAM), הביצוע והשירות ישפיעו גם הם על החלטת הקניה שלך (ראה מסגרת "לקנות בחוכמה").

כדי להקל על השוואת העלויות, כל מחשבי הפנס שנכללו בסקר זה תומחרו לפי תצורה סטנדרטית של PC WORLD: מ"ב אחד של RAM, כונן קשיח של 20 מ"ב, כונן תקליטונים חיצוני או מובנה, מודם של 2400 בתיים לשניה, ו-DOS.

■ מחשבי פנס 8086

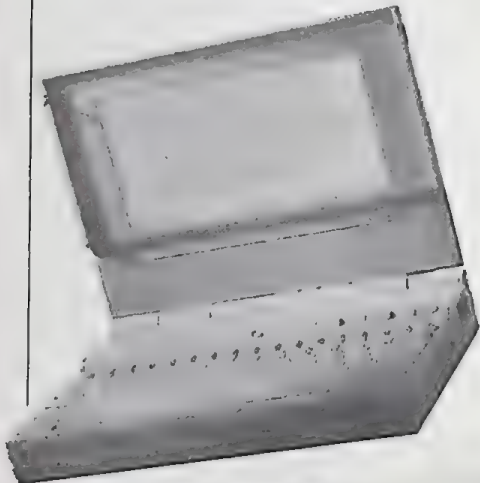
LTE של קומפאק

עד שקומפאק שחררה למכירה את מחשב הפנס הזה במשקל בינוני ואת אחיו המהיר יותר

שלו הם יוצאי דופן. אולם המסך הרחב, המקלדת הגרועה והמשקל הגדול גורמים לו להראות מיושן.
משווקים בישראל: דורוקום/קומפיוטרלנד, מל"ל.

PC-6220 של שרפ

PC-6220 הנייד החדש של שרפ הוא כל כך צר וקל עד שקשה להאמין שאין הוא צעצוע. יש לו מסך VGA גדול ויפה, חיי סוללה מדהימים ומחיר סביר (\$3,653 מחיר רחוב בתצורת



WORLD PC עם כוון תקליטונים חיצוני ו"פרוסת" סוללה כתוספת). מאחר ומכשיר זה הוא היחיד בקבוצה המציע אופציה זאת, כללנו את פרוסת הסוללה המתברגת כחלק מהחבילה – היא לא תזיק.

בעת סגירת המאמר עוד לא היה ניתן להשיג את ה-PC-6220 בחנויות, אפילו לא בארה"ב. כדי להעריך את מחיר הרחוב שלו, חישבנו את ההפרש הממוצע בין מחיר המחירון ומחיר הרחוב עבור כל המחשבים האחרים בסקר אשר נמצאו כבר בחנויות. (27.6 אחוזים), הכפלנו נתון זה ב-\$5,046 שהוא מחיר המחירון של ה-PC-6220 והפחתנו את התוצאה.

המיפרט של התינוק החדש של שרפ בולט במיוחד: משקל הנסיעה שלו הוא 3.37 ק"ג

כמו ביצים. מקשי תנועת הסמן ממוקמים ב-T ההפוכה. מקשי ה-ENTER וה-BACKSPACE הם גדולים ונוחים. אבל מקשי ה-PAGE DOWN ו-PAGE UP מדומים וכך גם מקשים רבים נוספים. המגע מצוין ואמין.

תקרת הזכרון ב-HD מוגבלת ל-2 מ"ב אולם לזכותה יאמר שהיא אין מגבילה את השימושיות של ה"exhs RAM" (דיסק RAM שומר על הנתונים אפילו כאשר מכבים את המחשב). שכן ה-MAR דיסק הגדול ביותר שניתן ליצור מגיע ל-1.408 מ"ב בלבד.

Minisport HD של זניט קל, זעיר וזול, ועיצובו ללא דופי. עם זאת, חיי הסוללה הקצרים והמסך הקטן והמעוות מוציאים אותו מן המירוץ.

משווקים בישראל: ישראלדטה ר.י.ק. בע"מ, נציגי זניט בישראל.

מחשבי פונקס 80286

LTE/286 דגם 20 של

קומפאק

מחשב הפונקס מבוסס 80286 של קומפאק, ה-LTE/286, הוא למעשה זהה ל-LTE מבוסס ה-8086. יש לו את אותה סוללה מופלאה; אותן מידות קטנות; אותו משקל בינוני; ואותו כוון

הסוללה אינו מרשים במיוחד: בשימוש רגיל מופיעה האזהרה שהסוללה עומדת להיגמר עוד בטרם חלפו שעותיים. מצד שני, מחוון הטענת הסוללה הוא זמין וזריז.

המסך של ה-T1000XE גדול, בהיר וקל לקריאה. יחס הגובה לרוחב קרוב לזה של מסך רגיל. CGA בסריקה כפולה מעניקה לך מלל בהפרדה של 640 על 400 פיקסל (קצת יותר טוב מהפרדת EGA), אולם אם התוכנית שלך אינה תומכת במודמים של AT&T או במודמים דגם 400 של טושיבה, הגרפיקה היא CGA של 200 שורות. המקלדת טובה ומקשי תנועת הסמן ממוקמים במקומם הרגיל ב-T ההפוכה בנוסף למקשי תנועת עמוד ופונקציות. מקלדת המספרים היא מדומה וכך גם כמה מקשים נוספים. מגע המקשים מצוין: הם מגיעים עד הסוף, נוחתים ברכות ומגיבים לאצבעותיך באופן חיובי.

טושיבה מעדיפה שללקוחותיה יקבלו שירות ותמיכה באמצעות המפיצים שלה, ובישראל מופצים המחשבים ע"י חברת אלניטק.

עם תקרת RAM נדיבה של 3 מ"ב, ה-T1000XE מעניק מקום רב לדפי עבודה 3-2-1 בזכרון המורחב (Expanded) או דיסק RAM בזכרון מוגדל (Extended). (דיסק RAM הוא דרך נהדרת לחסוך במשאבי הסוללה על ידי צמצום הגישה לדיסק קשיח). למעט מנעול סרבן המקשה על פתיחת המזוודה, העיצוב הוא מצוין.

חיי הסוללה הקצרים של ה-T1000 הם ממש בושה, במיוחד בגלל שהמשקל הנמוך, המסך המושך והמקלדת הטובה הופכים את המכשיר לאחד ממחשבי הפונקס הניידים ביותר והקלים ביותר לשימוש מבין המחשבים שסקרנו. עם זאת, אם לא אכפת לך לקחת לדרך כמה סוללות טעונות, ואתה יכול לחיות גם בלי ביצועי 286, מכשיר זה הוא עדיין חבילה מפתה.

משווקים בישראל: אלניטק בע"מ, פלט מחשבים בע"מ.

MinisPort HD של זניט

במחיר \$2,890, בישראל ה-Minisport HD יכול להתגאות במחיר הנמוך ביותר בקבוצה. הוא גם הקטן וקל המשקל מכולם. לרוע המזל, יש גם חדשות רעות: המקלדת ומשך חיי הסוללה היו יכולים להיות טובים יותר, זהו המכשיר האיטי ביותר מבין אלה שבדקנו והמסך הקטן שלו הוא הגרוע מכולם.

נתוני הניידות של המערכת מרשימים. משקלו (3.37 ק"ג) ומידותיו קומפקטי ואורך חיי הסוללה כשעתיים, והוא ערך ממוצע. זהו המכשיר היחיד שבדקנו, שאינו כולל מד הטענה, יש בכך מגבלה שכן ללא אמצעי זה אי אפשר לדעת האם הסוללה מלאה לגמרי.

המסך של ה-HD בהיר וחד ומציג ארבעה גווני אפור. אולם זהו גם המסך הזעיר ביותר מבין המכשירים בסקר, והוא כל כך רחב עד שמעגלים נראים בו כמו נקניקיות ואפילו לא

תקליטונים מובנה, מקלדת מאכזבת ומסך קטן. בדומה לאחיו, הוא היקר ביותר מסוגו.

יש בכל זאת גם כמה הבדלים: ה-LTE/286 מחזיק קיבולת RAM גבוהה יותר של 6.2 מ"ב והוא מציע אפשרות לדיסק קשיח של 40 מ"ב (היחיד מבין המכשירים שנסקרו). וכמובן, במחיר \$4,025 בתוספת \$478 למודם בתצורת WORLD PC, הוא הרבה יותר יקר.

במבחני המהירות שערכנו השיגו כל מכשירי ה-80286 תוצאות דומות. ה-LTE/286 היכה את יריביו במבחן C של מיקרוסופט, אבל לא בהפרש גדול.

הודות לביצועיו המהירים יותר, קיבולת ה-RAM המצוינת ואופציה 40 מ"ב, ה-LTE/286 הוא חבילה הרבה יותר מפתה מאשר ה-LTE. יותר מכך, בדומה לאחיו האיטי, חיי הסוללה

דגמים המשווקים בישראל:

PUP-XT

דגם כניסה XT לעולם "מחשבי הפנקס" של ITC האמריקאית. במשקל 3.5 ק"ג תמצא מעבד 8088 במהירות 10 מה"ץ, זכרון של 640 ק"ב, כונן קשיח 20 מ"ב וכונן חיצוני 720 או 1.44 מ"ב, (3.5 אינץ') ולוח מקשים מלא בן 77 קלידים, כולל הדמייה מלאה של בקרת סמן ולוח מקשים ספרתי. המסך בסיסי, מואר, ופועל במתכונת CGA ברזר לוציה של 80X25. אורך חיי הסוללה כשלוש שעות עם דיסק 20 מ"ב. למחשב זה יציאה טורית ומקבילית ויציאת RGB לחיבור מסך חיצוני והוא מגיע עם DOS אך ללא תוכנות ומחירו בישראל כ-\$2,200. משווק בלעדי בישראל: איוטה תעשיות בע"מ.

הגדולה ביותר בסקר. אולם בהשוואה למחשביים נידים אחרים, מגיע לה עדיין ציון לשבח על ניידות. משך חיי הסוללה מהווה בעיה רצינית יותר. בתנאי הפעלה נורמליים לא תגיע אפילו ל-2 שעות. השירות והתמיכה זהים לזה של ה-T1000XE שסקרנו קודם.

קיבולת הזכרון בת 5 המ"ב היא מעולה, ויש (המשך בעמוד 150)

המכסים הסתבר שקשה מאד להכניסם למקום בחזרה (ועוד יותר קל לאבד אותם). בנוסף, כפתורי כיוון הבהירות והחדות הם כפתורים לחץ וסובב מסורבלים הממוקמים סמוך למסך. הכריך שלך יהיה בטוח לצידו של ה-PC-6220. מחשב פנקס זה הוא אולטרה-קל, אולטרה-צר ויחסית אינו יקר. הוא יכול להתגאות גם בתצוגת ה-VGA הטובה ביותר שבדקנו. יותר מכך, בדומה למטוסים קלי המשקל והגמישים, השברוריות שלו מטעה. אולם עם מכשיר כל כך קל חייבים להיות כמה ויתורים – ובמקרה זה הפשרה היא המקלדת. עם זאת, עבור מרבית המשתמשים, המאמץ הכרוך בהסתגלות למקלדת של ה-PC-6220 יתקזז בקלות בתכונות הניידות וחיי הסוללה המדהימים שלו. האם הוא הקניה הטובה ביותר? ללא ספק.

נציגות שארץ בישראל: פרוסמן בע"מ.

T1200XE של טושיבה

T1200XE של טושיבה הוא הזול מבין מחשבי ה-286 שאפשר לקנות (\$4,404 מחיר לצרכן בארץ, בתצורת PC WORLD). יותר מכך, יש לו ניידות מצוינת ואת אותה מקלדת מעודנת ומסך CGA בסריקה כפולה כמו ל-T1000XE המבוסס על מעבד 8086. החיסרון הוא משך חיי הסוללה שאינם מצדיקים פירוט נוסף.

יחידה זאת שמשקלה כ-4.40 ק"ג היא הכבדה

ואפילו כאשר הסוללה הנוספת מחוברת לגב, הוא עדיין אחד ממחשבי הפנקס הקטנים ביותר שסקרנו. הסוללה מספקת 5 שעות בשימוש רגיל – הזמן הטוב ביותר בסקר. (את המבחנים ביצענו ללא מודם. יש לקחת בחשבון שחיי הסוללה יהיו קצרים יותר אם מחברים גם מודם.) אם תיסע עם הסוללה הסטנדרטית, משקל הנסיעה יצטמצם ל-2.5 ק"ג, אבל יעמדו לרשותך רק 90 דקות של שימוש רגיל.

המסך תואם ה-VGA הוא בהיר, חד וגדול מאוד ויחס הגובה/רוחב שלו הוא היחס המקובל. יש אפילו מתג Standard-Reverse המתחבר בקלות לצידו של המחשב.

ללא ספק, המקלדת היא אחת הפשוטות ששרפ נאלצה לעשות בתמורה למידות ולמשקל. המקשים שטוחים מאד והמקלדת מתגמשת בזמן שאתה מקיש עליה. אבל, מגעם של המקשים אינו מכויז. מקשי תנועת הסמן ממוקמים ב-T ההפוכה, אולם מקשי ה-PAGE 'F12', 'F11', 'HOME', 'END', 'PAGE DOWN', 'UP' הם מודמים.

תקרת הזכרון בת שלושה מ"ב של ה-PC-6220 היא גבוהה, אולם מבנה התיבה הוא סיפור אחר. החיבורים (והסוללה) ממוקמים מאחורי מכסים קפיציים החוזרים למקומם מעצמם בעת טיפול רגיל במכשיר. נסיונות להסרה של כמה מהמכסים האחרים היה כרוך בחיטוט נוסף, וגם לאחר שהצלחנו להוריד את

השוואת ביצועי מחשבים ניידים (שניות)

8086 Systems

Microsoft Word

Compaq LTE	306
Toshiba T1000XE	321
Zenith MinisPort HD	381

seconds 0 80 160 240 320 400

dBASE III Plus

Compaq LTE	278
Toshiba T1000XE	298
Zenith MinisPort HD	390

seconds 0 80 160 240 320 400

80286 Systems

Microsoft Word

Toshiba T1200XE	141
Sharp PC-6220	142
TI TravelMate 2000	142
Compaq LTE/286 Model 20	146

seconds 0 35 70 105 140

dBASE III Plus

Compaq LTE/286 Model 20	134
Toshiba T1200XE	135
Sharp PC-6220	138
TI TravelMate 2000	138

seconds 0 35 70 105 140

1-2-3

Compaq LTE	555
Toshiba T1000XE	587
Zenith MinisPort HD	693

seconds 0 140 280 420 560 700

Microsoft C

Compaq LTE	1060
Toshiba T1000XE	1186
Zenith MinisPort HD	1354

seconds 0 270 540 810 1080 1350

1-2-3

Sharp PC-6220	257
TI TravelMate 2000	257
Toshiba T1200XE	257
Compaq LTE/286 Model 20	259

seconds 0 65 130 195 260

Microsoft C

Compaq LTE/286 Model 20	520
Toshiba T1200XE	573
Sharp PC-6220	577
TI TravelMate 2000	577

seconds 0 145 290 435 580

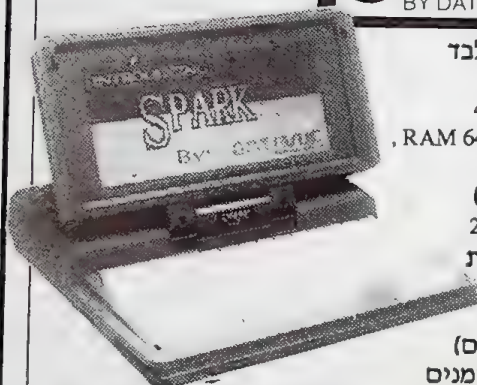
LAPTOPS
R
US



iota industries ltd.

כנס איל"א - ביתן 50

SPARK
BY DATAVUE



DATAVUE
An Intelligent Systems Company

- משקל 4 ק"ג בלבד
- תואם IBM PC
- 4.77 CPU 8088
- או RAM 640K 9.54MHz
- 2 דיסקטים (720K כל אחד)
- או דיסק 20MB
- עבודה בסוללות
- או חשמל
- לוח מקשים
- מלא (77 קלידים)
- מסך 25x80 סימנים
- CGA- (LCD) - מואר

COMMAXTM

C-386S

- 32 bit 80386SX CPU
- צג תואם VGA (paper white)
- דיסק 40/100 MB
- (זמן גישה 25MS)
- שתי סוללות נטענות
- (Quick Charge)
- זכרון פנימי עד
- 5MB (RAM)
- מקום לשני
- כרטיסים
- נוספים
- משקל
- 6 ק"ג כולל סוללות



DAUPHINTECH



תואמי 286 ו-386
דיסקים עד
100MB

- CGA/HERCULES-286/12MHz
- EGA/VGA-386SX/16MHz
- זכרון עד 4MB
- משקל 7 ק"ג



Intelligence Technology Corporation

XT-PUP

- 640 K RAM 10MHz
- מסך CGA מואר מאחור
- דיסק קשיח 20MB

386SX-PEP

- 2MB RAM 16MHz
- מסך VGA-PAPER WHITE
- דיסק קשיח 40MB



- משקל 3.5 ק"ג כולל סוללות
- לוח מקשים מלא
- כונן דיסקים 3.5 אינץ', 1.44MB

ציוד היקפי נייד

תוכנה למחשבים
ניידים

מדפסות ניידות

מודמים ופקסים
ניידים



WELTEC digital, inc.



Axon Corporation



איוטא תעשיות בע"מ

חברת המחשבים שאיתך לכל אורך הדרך

לוחמי הגטו 33/3 פתח-תקוה, טל. 03-9249091, 03-9247956, פקס. 03-9249090

מחשבים בסבך הריגול

כיצד מצא מחשבאי גרמני דרך לעשות כסף קל במחשב האישי... והדרך בה עלה עליו ה-FBI באמצעות אסטרונום אמריקאי...

הראשון ברשת, היתה מערכת המידע הביטחוני בארה"ב פרוצה לחלוטין בפני מטיאס. הוא הגיע למחשבי חיל האוויר, פיקוד החלל האמריקאי ולפנטגון (אם כי לא למחשבים בעלי הסיווג

הנהגה "לטייל" במאגרי המידע של האוניברסיטה. אולם, בהדרגה הבין כי הפעם היה זה משהוא רציני יותר. לאחר שהופיע הפורץ הממוחשב באורח סדיר, טילפן סטול למשרה, והשיג היתר

רק כשהקישו השוטרים על דלת ביתו הבין מטיאס שפר כי הסיפור נגמר. היה זה באביב 1989, שנתיים לאחר שפתח במסע אינטנסיבי של ריגול ממוחשב, בו הצליח לפרוץ למערכות המחשבים הביטחוניים הגדולות ביותר בארה"ב.

הסודי, המבודדים מהמערכת הראשית). בחיפושיו היסודיים "ביקר" מטיאס בכל אתר במערך ההגנה האמריקאי, אפילו עד הוואי ואוקינאווה הגיע. טבעת המעקב הלכה והתהדקה. סטול שיפר את מערכת ההתרעה, ובכל פעם שמטיאס פרץ

משפטי לאיתור ומעקב אחריו. להפתעתו, מקור השיחה לא היה במכשיר טלפון, אלא ברשת תקשורת מחשבים כלל ארצית. לאחר פנייה למנהלת הרשת, אותר מקור השיחה במקלין, וירגיניה, מקום מושבה של סוכנות הביון המרכזית...

אולם, הפולש לא ישב ב-AIC מידי שבוע, כשהופיע מטיאס במאגר המידע בהארוורד, החל המסע המסורף על פני מערכות התקשורת בארה"ב, בנסיון לאתר את מקור הפריצה. אט אט נחשף המערך המסועף שהקים מטיאס. ממקלין, המשיכה חברת הטלפונים לעקוב אחר השיחה, ומידי שבוע איתרה חיבור נוסף למחשביהן של חברות בטחוניות המספקות ציוד לפנטגון. בהדרגה התגלתה רשת מסועפת ויעילה של מודיעין ממוחשב, שהוקמה על מערכות התקשורת הפתוחה בארה"ב, רשת המקשרת מחשבים רבים בהם אגור גם מידע בטחוני ומדעי חשוב. למעשה, מרגע שחדר למחשב

מטיאס שפר פיתח שיטה מתוחכמת ביותר לריגול ממוחשב, באמצעותה הצליח לחזור ולעבור ממערכת מחשבים אחד לשניה, באמצעות עורקי התקשורת המחברים ביניהם. שיטתו דומה מאוד לשיטת "גידול" הצאצאים של הקוקיה, המטילה את ביציה בקיניהן של צפרים אחרות. בכל פריצה כזו הצליח שפר לשתול תוכנת חיפוש, אשר פלשה למאגר המידע המדעי או הביטחוני, וחילשה בו מילות מפתח, כמו "מלחמת הכוכבים", "הצפנה", "נשק גרעיני" או "סטלט" (טכנולוגיה חדישה וסודית של מטוסים המתחמקים מגילוי מכ"ם). לאחר שנאסף המידע, היה שפר מתקשר שנית למאגר, ואוסף את שללו במהירות, מבלי שהצליח להתגלות. בפעולה כזו הצליח שפר להופיע בלוג התקשורת של המחשבים בפרקי זמן קצרים מאוד, דבר שלא יצר תוספת משמעותית לחשבוניות התקשורת של קרבנותיו.

המרגל המתוחכם נפס הודות לערותו של קליפורד סטול, מתכנת מחשבים ואסטרונום, העוסק בפיתוח תוכנה במכון האסטרופיזי של הרוורד.

באחד ממסעות הריגול הממוחשבים חדר מטיאס למחשב של המכון האסטרופיזי בהרוורד, על חשבון של קליפורד סטול. מטיאס שתל את ה"ביצה" שלו במערכת, והחל להופיע לעיתים תכופות למדי, כדי "לשאוב" את הבאר שחפר במאגר המידע. בתום החודש הראשון לפעילותו של מטיאס, בדק סטול הקפדן את חשבון התקשורת שלו וגילה כי יש בו אי התאמה קלה, חייבו אותו ב-75 סנטים יותר מהדרוש. הדבר עורר את חשדו. שגיאה כזו אינה אופיינית למחשב. אם מכונה היתה טועה, היתה השגיאה מסתכמת במאות ואלפי דולרים. לדעתו – אי התאמה כה קטנה חייבת להיות בעלת משמעות. הוא החל לשחזר את רישומי התקשורת, וגילה כי מישו פרץ למחשב באמצעות קוד החיוב שלו.

"ניסיתי להתחקות אחר מעשיו של הפורץ" – מספר סטול, "התחלתי לארוב לו ברשת, והצבתי את המחשב ב"המתנה" לכל מקרה שיופיע מישו שיוזדה בסיסמה שלי". כמו סוכן סמוי, סטול הקפיד על חשאיות גמורה במעקב. "כדי שהפורץ לא יגלה את המעקב, ניתבתי הפקודות שהעביר הפורץ למחשב, מכניסת התקשורת, אל המחשב האישי שלי, וממנו למדפסת, ולאחר מכן – בחזרה למחשב המרכזי; כך "ראה" הפורץ את המערכת ללא שינוי, ולא הרגיש כלל במעקב" – מסביר סטול.

בשבועות הראשונים למעקב סבר סטול כי הפורץ הינו סטודנט או חובב מחשבים מושבע,

...לא היתה זו שיחה מקומית. הפולש הגיע מרשת תקשורת המחשבים בין-אוניברסיטאית, מנהלת הרשת איתרה את מקור השיחה במקלין, וירגיניה – מקום מושבה של סוכנות הביון המרכזית...

למערכת, גילה אותו המחשב, והודיע לו על-כך באמצעות ביפר. סטול החל להכיר את דפוסי ההתנהגות של הפורץ, ואף זיהה מספר פקודות קבועות שביצע, אשר יכלו לסייע בזיהוי הפורץ גם במחשבים אחרים.

אולם למרות מאמציו הרבים של סטול, והמ-עקב הצמוד לא הצליחו הרשויות לאתר את מקום מושבו של הפורץ. ביקוריו במאגרי המידע הרבים היו קצרים ואקראיים, ולא אפשרו את המשך המעקב מעבר לים.

התרומה הגדולה לתפיסתו של המרגל היתה ברעיון של מרתה אישתיי – מוסיף סטול. לאחר עשרות פעמים בהם הקפיץ אותי הפורץ מהמיטה, מהמקלחת ומהרבה עיסוקים אחרים, אמרה מרתה שצריך לעשות לזה סוף. "עליך לתקוע אותו על המחשב לשעה, שעתיים – רק כך תוכל לאתר את מקומו". ואמנם, היא צדקה.

(המשך בעמוד 52)



ביצועי מקינטוש על מסך ה-PC

COREL DRAW

3.0). על-כן הכניסה לתוכנה מתבצעת דרך "חלונות", ולפי-כך ניתן להפעילה במקביל לתוכנות אחרות הפועלות בסביבה זו, באם יש די מקום בזיכרון. עם הטענת התוכנה מופיע

בחמישה תקליטונים, (Clip-Arts), יותר ממאה סוגי גופנים (פונטים) באנגלית, 82 גופנים בעברית, ותוכנה מיוחדת המאפשרת לך לעצב או לייבא גופנים בעצמך.

כניסתן המהירה של תוכנות לימוד ועיצוב גרפי, לסביבת PC חייבה שיפור מהיר של תוכנות עיצוב טקסט וגרפיקה. בתחום זה, היה למקינטוש יתרון עצום על יבמ PC ותואמיו, אולם הפער הולך ונסגר במהירות. תוכנות דוגמת Draw Corel עומדות יפה מול Freehand המובילה בסביבת המקינטוש, כששתי התוכנות מאפשרות ביצועים גרפיים דומים. ל-Freehand יש אמנם יתרונות מסויימים, בעיקר בתחום תצוגות המסך וקלות העברת הקבצים להדפסה, אולם ל-Corel בסביבת שמור היתרון במחיר.

התוכנה הנמכרת בישראל היא הגרסה המעודכנת, 1.12, ובקרוב תשווק גם גרסה 2.0 המיועדת לעבודה בסביבת Windows 3.0, אשר תשפר עוד יותר את גמישות העבודה בגרפיקה ועימוד ממוחשבים. חבילת התוכנה כוללת כיום ארבעה מוצרים נלווים, מערכת לפענוח אוטו-מטי של ציורים הנסרקים בסורק ממוחשב (Auto-Trace), שישה מ"ב של ציורי דוגמה

תוכנה מעולה להפקת עבודות גרפיקה וכיתובים תורגמה לאחרונה לעבודה מלאה בשפה העברית. הוספת גופני אותיות עבריות, כתיבה מימין לשמאל ושילוב טקסט עברי, אנגלי עם סמלים, ציורים ורישומים, מסוגל להפוך כל משתמש מחשבים לגרפיקאי ממוחשב. עשרו

תפריטי עבודה ב-Corel

תוכנת Corel Draw פועלת בסביבת 2.11 Windows, (הגרסה המתקדמת פועלת בחלונות

מסך העבודה המלווה אותך לאורך כל הדרך. המסך פשוט כל כל עד שקשה להבין כיצד לא עשו זאת קודם. השורה העליונה כוללת תפריט בן שישה סעיפים: תיקייה, עריכה, עיוות, סידור, תצוגה ואפקטים מיוחדים. בציוד השמאלי של המסך מופיע סרגל תפריט הכלים, הכולל: עצמים, עקומות, הגדלה, קו, מרובעים, אליפסות, כתב, קוי מתאר ושטחים. התפריטים עובדים בסגנון של תפריטים נשל-פיים, כשר תבחר כלי או סעיף, יוצגו לפניך רק האופציות האפשריות באותו שלב בעבודה. לדוגמה, אם עדיין לא טענת קובץ, ובחרת בסעיף "תיקייה", יופיע בצבע שחור רק תת-סעיף "בחר קובץ" ו"סיום". כל שאר תת-הסעיפים, הנוגעים לטיפול בקובץ יוצגו באפור דהוי מכיוון שאינך יכול להפעילם כל עוד אין בזכרון קובץ פעיל.

תפריטי הכלים פועלים בסגנון דומה, אולם בהם, להוציא את סעיף הטקסט, מופיעים בתחילה סמלים גרפיים במקום רשימות אפשריות. חלק מהסמלים הגרפיים מוצגים על המסך, בצורות שונות, וחלקם מוצגים בתיבות בחירה בציוד של חלון העבודה. כל בחירה של סעיף משנה מפעילה תהליך מסויים המבצע פעולות מסך או שולף תיבות שיחה להפעלת סעיפי משנה.

גרפיקה בסיסית חזקה

העבודה ב-Corel מתחילה בבחירת תרשים המצוי כבר בזכרון, או יצירתו על המסך. תוכל ליצור תרשים באמצעות שרשרת של אליפסות,



מסך תוכנת Corel Draw כפי שהודפס במדפסת הזרקת דיו צבעונית. בתמונות הבאות מוצגות תמונות במהלך העבודה עם התוכנה.

רישום אוטומטי

תוכנת Corel Draw מאפשרת לך לקלוט רישומים וציורים מסורק אופטי (סקאנר) או מספריות ציורי מחשב מסוגים שונים. בקליטת הציורים מהסורק תוכל להעזר בתוכנת מתאר אוטומטית המאפשרת לך "לסגור קווי מתאר" בתמונה הדיגיטלית שהפיק הסורק. את קווי המתאר תוכל להגדיר ולצבוע אותם בגוונים שונים, לפי רצונך.

שילוב של סוגי כתב שונים בתרשים Corel, או בניית כותרת בכל גודל שתבחר, היא מלאכה קלה ואף מהנה. הכנסת הכתב קלה ביותר – אתה בוחר את כלי ה"כתיבה", המסומן באות ש, מצביע באמצעות הסמן על המקום בו תרצה לשלב את האותיות, עם הקשה על לחיצה העכבר מופיעה תיבת שיחה שבאמצעותה תבחר את גודל האותיות, סוג הכתב, אות רגילה, שמנה, או נטויה, יישור לימין, שמאל או מרכז, שיטת ריווח, וכדומה. אפשר לכתוב ב-Corel עד 256 אותיות, ולהגדילן מגודל 1 עד 999 נקודות. את האותיות שבחרת תוכל לראות בגודלן היחסי על המסך, או באם תבחר בתצוגת גודל אמיתי – לראות אותן בגודל הקרוב ככל האפשר לגודלן הטבעי. יש גרפיקאים הטוענים כי ב-Corel, עוצמת העיוות האותיות וגמישות עיצוב הכתב טובים יותר אפילו מתוכנות המובילות של המקינטוש, שכן תצוגת המסך (בעיקר בסביבת חלונות 0.3 החדשה) מתאימה יותר למקור.

שילוב כתב וגרפיקה

עם הופעת האותיות על המסך תוכל לשנותן כרצונך. עיני "לכידת" המילה הרצויה בתוך ריבוע מקווקו המסומן עיני העכבר, תוכל "לבחור" את המילה, האות או המשפט לעיבוד נוסף. תוכל להזיז אותן, להטות אותן, ולעוותן כרצונך. כל פעולה תוכל לבטל באמצעות פקודת "בטל פקודה אחרונה" (Undo) המסייעת לך לבצע ניסויים "לא קטלניים" בעיצוב שעל המסך. באמצעות בחירת הקטעים הרצויים תוכל לפרק את האותיות מהמילים, ולהרכיבן מחדש לאחר שתשנה את מרכיביהן. ניתן גם ליישר את האותיות, לאחר הזזתן, לרווח את המילים, או האותיות לפי רצונך. כמרכז תוכל "למתוח" את האותיות לגובה, לפרוס אותן לרוחב או להטותן בצורות שונות לימין, לשמאל ואף להתוות בקלות תמונת ראי של הכתב (מתאים מאוד להפקת צלליות). צביעת האותיות מתבצעת באופן זהה לצביעת גופים.

צביעת שטחים וקוי מתאר מתבצעת באמצעות שתי פקודות נפרדות, המאפשרות למזג סגנונות שונים של אותיות, רקעים וגופים. לקווי המתאר תוכל לבחור עובי קוים שונים, סגנונות קוים, צבעים וגוונים. את תוכם של הגופים תוכל להוותר שקוף, או לצבוע בצבעים שתבחר, או לבחור צבעים משתנים המכוונים "רשתות מעבר", בקצב וצורת השתנות אותה תוכל להגדיר. כלים אלה נותנות לך אפשרות

מרובעים וקוים, או לשרטוט בשרטוט חפשי, באמצעות בחירת מצב "שרטוט חפשי" המסומן בצורת עפרון. המחשב יתווה את קו ההתקדמות שלך, כפי שביצעת באמצעות עכבר, עט אלקטרוני או מקשי החיצים. לרוב, השרטוט הידני במחשב אינו מדויק, וכדי לשפרו תוכל להסתייע במספר "קיצורי דרך" שמציעה Corel. לדוגמה, באמצעות מקשי Shift ו-Ctrl תוכל להצמיד את הקו שתצייר ל"סרגל" אפקי או אנכי. אם ברצונך לשרטט עקומות תוכל לבצע זאת באמצעות אליפסות, אותן תוכל לחתוך ל"פרוסות עוגה", ולבחור את ה"עוגה" או ה"פרוסה", לפי הצורך. אם גם בכך לא השגת את מבוקשך, תוכל לעדן את הקווים שציירת ב"יד חפשית", באמצעות פונקציות "עידון מתאר" הבנויות בכלי ה"עקומות". עם הפעלתו של כלי זה מתווה המחשב מספר נקודות על קו העקומה, כשלכל נקודה צמודות שתי "ידידות" באמצעותן תוכל לשנות את הקו. ידידות אלה מאפשרות לך לשנות כל צורה או קו, תוך שמירה על מתאר חלק ומעודן. באמצעות ניתן גם לעוות ולשנות אותיות, ולהרכיב אותיות או סימנים חדשים לשימוש מיוחד.

שיטה נוספת להפקת ציורים ושרטוטים מקצועיים היא החלקת הקוים באמצעות פקודת "החלקה" מיוחדת בכלי ה"עקומות". פקודה זו מאפשרת להחליק קוים שציירת בצורה חפשית, ולבטל עיוותים ורעידות של היד, העכבר, או עט האור.



הצגה מוקדמת של התמונה המעובדת נראית על המסך בתפריט ההצגה המוקדמת.



מסך עבודה עם Corel מעוצב במתכונת נוחה לעבודה. תפריטי אפשרויות הבחירה למעלה, ותפריטי כלי העבודה – משמאל. הבחירה נעשית באמצעות העכבר. שים לב לעקומות המוצגות על המסך. את האותיות תוכל לעבד ולעוות כרצונך – עיני טיפול בקווים המשיקים ובנקודות הנראות על העקומות.

להפיק ממכונות אלה את הצפיפויות המירביות, וליצור רשתות מעבר עדינות ומדויקות, במתכונת הדומה, ולעיתים אף עולה על זו של הפרדת צבעים בסורק צבעוני.

תוכל להעביר את קבצי ההדפסה ישירות למכונת סדר-צולם המצוידים במכונות פוסט-סקריפט, באמצעות הצפנת הקובץ בשפת פוסט-סקריפט מוכללת הגופנים (EPS). אם זאת, יש לזכור כי ככל שגרפיקה שבנית מורכבת יותר, והדבר אמור במיוחד ברשתות מעבר ובציורים ותרשימים שנסרקו ועובדו לתמונה ממוחשבת, תהליך ההדפסה יהיה איטי יותר. מכיוון שמכונת דר-צילום גובים את תעריפיהם על-פי גודל הנייר וזמן העבודה על הציוד, הפקת ציורי מחשב מורכבים עשויה להיות עניין יקר למדי. לדוגמה, הפקת קובץ EPS שכלל ארבע רשתות מעבר שתולות זו בזו, ושלושה משפטים על עמוד שלם, נמשכה כ-20 דקות.

הפקת שקופיות ומסכי וידאו מתאפשרת אף היא באמצעות "יצוא" הקבצים הגרפיים של Corel במתכונות המתאימות כמו SCODL, להפקת שקופיות 35 מ"מ או תצוגות "ווידאו-ראו".

לסיכום, לאחר בחינת Corel למספר ימים התאהבנו בתוכנה זו. למעשה, פרט למהירות העבודה האיטית בחלק ממבצי העבודה, ושטח המסך הקטן השמור לתצוגה המוקדמת, יש לנו רק שבחים לומר על Corel. בתוכנה זו שולבו כמעט כל חלומותיו של גרפיקאי, או כל אדם יצירתי המעוניין לבצע הפקה גרפית ללא פשרות, ובמחיר סביר. העבודה עם התוכנה קלה ואינטואיטיבית. כל מי שראה אותה על המסך, קלט מייד את העבודה והצלחה להפיק ציורים, תמונות ותרשימים באיכות טובה לאחר תרגול של מספר דקות. לתוכנה נלווים גם ספרי הדרכה מפורטים ביותר, סרט וידאו באורך של שעה וחצי מסביר את כל אפשרויות העבודה עם התוכנה, וספר עזר ידריך אותך בכל הטר-יקים המקובלים. אולם, היתרון הגדול של Corel הוא ביכולתך לקרוא דרוור לכושר היצירתי הטמון עמוק בפנים. אם תמיד מצטיירת בראשך תמונה או תבנית גרפית שלא ידעת כיצד להפיקה על הנייר, Corel Draw היא התוכנה עבורך.

שם התוכנה: Corel Draw 1.2

יצרן: Corel Systems Corp.

נציג בישראל: אימפקט מערכות, רח' וילנא 9

ת"א (טל'): 236914.

מחיר בישראל: \$890

גירסה נוכחית: 1.12 (מתוכננת גירסת חלונות 3)

דרישות: מחשב יש עם 640 ק"ב זכרון ונפח

דיסק 4 מ"ב לפחות, חלונות גירסה 2.11 (או

גירסה 3.0), עכבר.

הערה: לאחרונה הוכרזה בקנדה Draw 2.0 Corel ובקרוב תגיע לישראל, מאימפקט מערכות נמסר כי גם הגירסה החדשה תתורגם לעברית ותהיה זמינה בארץ בקרוב.

וגם במעבדי תמלילים המשלבים גרפיקה דוגמת אייב, אינשטיין, Ultimate ווורדמיל. תוכל להשתמש בתמונות שתיצור באמצעות Corel בתוך הטקסט, או לעצב לוגו, ראשי פרקים, כותרות, ומלל מורכב (אות בתוך אות, תמונה בתוך אות או קטעי הבטלה טקסטואליים). ב-Corel תוכל להתאים את גודל ומימדי התרשים למקום הפנוי במסמך שתעצב במעבד התמלילים. אם תעביר אותו במתכונת גרפית מתאימה (דוגמת GEM בוונטורה) תוכל להמשיך ולעבד את מימדי התמונה (פרופורציות של אורך וגובה) בהתאם לצרכיך.

הדפסה גרפית

את הקובץ שהכנת ב-Corel תוכל להדפיס בכל סוג מדפסת, כולל מדפסות סיכות, או מדפסות סיכות צבעוניות. המדפסת המועדפת ביותר היא מדגמי ליזר פוסט-סקריפט, אם כי בשיטה זו יהיה התהליך ממושך, וחדות התמונה תוגבל לצפיפות ההדפסה של מדפסת פוסט-סקריפט רגילה (כ-300 עד 600 Dpi). אם יש ברשותך מדפסת Laserjet III או קאנון LBP-8 או 4, תוכל להפיק פלט נאה גם ללא פוסט-סקריפט, תוך שילוב יכולתך לעצב קווי מתאר חלקים. תוצאות מעולות באמת ניתן להפיק במכונות סדר-צולם פוסט-סקריפט דוגמת לינוטרון 300 או 600 Varitype. על-פי בקשתך, תוכל Corel Draw

להגדיר בקלות צלילות המציגות מבנים תלת מימדיים כגון כדורים, גלילים וכדומה.

תצוגה על המסך


הצגת העבודה על המסך אינה שלמה, ואת הצבעים לא תראה על שטח העבודה. כדי לבחון את התוצאה הסופית עליך לעבור למצב "הצגה מוקדמת" (Preview) אשר מראה את התרשים או האותיות בצורה, בצבע ובסגנון שבהם יודפסו. מצב זה מאט מאוד את העבודה, האיטיות של מצב Preview היא המחיר שאתה משלם תמורת עוצמתה הרבה של Corel Draw. על-כן, ורצוי להשתמש בו רק בעת הצורך, ורוב זמן העבודה לא תראה את עבודתך בצבעים או בצורה הסופית, ויהיה עליך להשתמש בתכונן מוקדם והרבה דמיון כדי לעבוד עם Corel במהירות סבירה.

יבוא ויצוא קבצים

תוכנת Corel Draw מסוגלת לקלוט כמעט כל סוג של קובץ גרפי: PCX, Autocad, EPS, CGM, HPGL, PIC, TIFF, PIF, GEM, מקינטוש. היא תוכל לייצא קבצים במתכונות אלה, על-פי בחירתך. את הקבצים הגרפיים של Corel תוכל לשתול ישירות במערכת הוצאה לאור שולחנית דוגמת Ventura, או דגש חזק,

ספר הפקודות של

NORTON COMMANDER



ספר שימושי לכל משתמש בתוכנה. הספר כולל הסבר מלא ודוגמאות לכל פקודות NORTON. הספר כתוב בצורה פשוטה ומובן גם למי שאינו תוכניתן ומהווה ספר חובה למשתמש.

במחשבים אישיים

IBM PC/XT/AT PS/2 ותואמיהם

לכבוד אנשים ומחשבים חר' 11616 ת"א 61116 טל' 03-295145 פקס 03-295144

נא לשלוח אלי את ספר הפקודות של NORTON במחיר המיוחד של 25 ש"ח (כולל מע"מ 5 ש"ח דמי משלוח). רג"ב סך 30 ש"ח לפקודות אנשים ומחשבים.

שם _____

טל _____

מקום _____

כתובת למשלוח _____

עיר _____

מיקום _____

חברת _____

תאריך _____

חתימה _____

כ בניגוד למדפסות הלייזר הרגילות המרכיבות אותיות מנקודות בגודל אחיד טכנולוגית גורלן של הנקודות

למפכת ה-R.E.T. של מדפסות HP נוספות עוד
תכונות השומרות אותה רחוק מכל המהמרים:
שפת ה-PCL5 המאפשרת להגדיל כל אות,
להרחיבה או להצר אותה בלי לפגום באיכותה,
ליישומים גרפיים שפת HP GL/2 המדמה תווין,
אפשרות לחבר למדפסת HP LaserJet III
מחשית ADOBE POST SCRIPT וגם מגוון
עצום של גופנים חדשים בעברית ועוד.



הופכת רצוי למצוי

מערכות רבות משתמשים

MULTIUSER

פוגעת בכוונותו להשתלב במערכת בצורה טובה. ברוב המקרים אין המשתמשים מבינים כלל את ההגיון של אדריכלי המערכת, ועל-כן לא קשה להבין מדוע העובדים לא אהבו את תפיסת הפעולה הזו. המינוח החדש של מחשב מרכזי/צמתות אומץ כשם החדש למערכות רבות משתמשים. מאחר ויצרני הרתי"מ נוטים אף הם להשתמש במונחים "מחשב מרכזי" ו"ר"צומת" כדי לתאר את אופן הפעולה של הרשתות המבוססות על שרתי קבצים, עליך להגדיר במדויק באם אתה מעוניין ברתי"מ או

— בדרך כלל שרת עם מעבד אינטל 80386. בתצורה רבת משתמשים, מתחבר המשתמש למחשב המרכזי ועובד עם יישומים וקבצים הנשארים תמיד בצומת מרכזית זו. למשתמשים הבוודדים מוקצים במאגר הזכרון המרכזי, אזורים, או מחיצות (Partitions) בה הם יכולים לעבוד כאילו היו משתמשים במחשב אישי נפרד ועצמאי. הקבצים שנוצרו מאוחסנים בתת-מערכת איחסון מרכזית המחוברת למחשב המרכזי ומורכבת מדיסקים קשיחים, דיסקים נתיקים וכדו'.

שיתוף קבצים ברשת מקומית (רתי"מ או LAN) הוא מחוכם, אבל שיתוף ברמת המעבד עצמו (CPU) מחוכם עוד יותר. מערכת רבת המשתמשים מתאימה יכולה להביא תועלת רבה גם לך.

מר"מ שכן חברות רבות מוכרות את שני המוצרים.

תפיסת המסוף האילס היא מקור נוסף לבלבול. בעוד שבצמתות במערכת רבת משתמשים יכולים להיות מסופים זולים עם תצוגת וידאו ומקלדת, אך ללא יכולת פעולה עצמאית, מרבית היצרנים מאפשרים לך לחבר גם מחשבים אישיים. במבט ראשון, תצורה כזאת נראית יותר כמו רשת מאשר מערכת רבת

■ אדונים ומשרתים

לפני מספר שנים נהגו לקרוא להסדרים כאלה בשם תצורת אדון/משרת (Master/Slave) מחשב ה-386 המרכזי היה האדון והמסופים המחוברים היו המשרתים. יצרני מר"מ מדווחים עם זאת שתפיסת האדון/משרת לא התאימה לקהל המשתמשים העיסקי. עצם השוואתו של המשתמש, או המחשב שלו, לעבד או משרת,

בשנים האחרונות, הפכו רשתות התקשורת המקומיות (LAN) לאמצעי להשגת תקשורת בין מחשבים אישיים בהוצאה סבירה. במחירים הנעים מ-300 עד \$1,500 לתחנת עבודה (לא כולל PC), הרשת המקומית יכולה לחסוך לך כסף באמצעות פריון מוגדל ומתן האפשרות לחלוק במשאבים ובציוד היקפי בין המחשבים הקיימים.

אולם קיימת דרך נוספת לשלב את החומרה יחדיו. מערכות רבות משתמשים (מר"מ), המורכבות בדרך כלל ממסופים "אילמים" (תחנות עבודה ללא יחידת עיבוד נתונים) המחוברים למחשב מרכזי, יכולות לעתים קרובות להתחבר לרתי"מ בעלות נמוכה יותר ובטיחרה מינימלית. אמנם לרתי"מ יש יתרונות מיוחדים משלה והיא גם מקובלת יותר ממערכות רבות משתמשים, אבל אם אתה מוכן להתפשר על עוצמה כדי לחסוך כסף, כדאי לך לשקול התקנת מר"מ.

ארבע שאלות בסיסיות הוצבו בפני יצרנים של מערכות רבות משתמשים: מהם ההבדלים בין מערכת רבת משתמשים ולרתי"מ? מהם מרכיביה של מערכת כזאת? מיהם היצרנים העיקריים המציעים את המרכיבים האלה? ומתי כדאי להעדיף מערכת רבת משתמשים על פני רתי"מ?

■ מינוח

ההבחנה בין LAN ומערכת רבת משתמשים היא ברורה. ברשת המקומית, כל תחנת עבודה, או צומת, היא מחשב אישי המצויד במערכת הפעלה משלו (DOS, OS/2 וכן הלאה) ועותק "פרטי" של מערכת ההפעלה של הרשת. כל צומת נוטלת חלק בעיבוד המידע ברשת. ככל שהרשת מתוחכמת יותר, כך עולה מידת התייחסות של השתתפות התחנות. לפעמים, תכונה חזקה של המחשב האישי היא דווקא כהתקן לאיחסון קבצים, או שרת קבצים עבור הרשת, ולא רק כושר העיבוד העצמאי שלו. משתמשי רתי"מ המחליטים לעבוד עם יישום הממוקם בשרת הרשת או בצומת אחרת, צריכים להעביר את התוכנית למחשב האישי שלהם ולבצע את כל העיבוד בו. את הקבצים החדשים יוכלו לאחסן בכונן שלהם או בכל מחשב אישי ברשת.

ברשת רבת משתמשים תחנות העבודה אינן נוטלות חלק בעיבוד הכולל. במרבית המקרים, המשתמשים עובדים על מסופים זולים, חסרי מעבדים, כונני דיסקים או פונקציות PC אחרות. כל העיבוד נעשה במחשב אישי מרכזי רב עוצמה



חחס עכשיו
וחקבל 25% הנחה
ושי חנים

יש לך מחשב
תתחדש

INFO
WORLD
32Bit

PC WORLD הישראלי - מגזין למיחשוב אישי

מוגבל, כל עוד אתה תתקין מגברי
ים כל 25 עד 30 מטר. עם זאת,
דרך יותר גדל הסיכוי להפרעות
שורת כתוצאה מרעשים הנוצרים
יו וכפרעות אלקטרו מגנטיות.
ושפיעות גם על רשתות מקומיות.

גישות לריבוי משימים

המרכיבים השונים? בעולם של
משתמשים, יצרן הוא מי שמוכר
לעתים קרובות אתה קונה את
בים האחרים על סמך המלצות של
ערכת.

האלה נוצרו שני מחנות. המחנה
שו ניצבות SOFTWARE LINK
ההפעלה של PC-MOS, דיגיטל
IGC ו-CONCURRENT DOS,
נוטה לקדם מערכות רבות
ויות MS-DOS. יצרנים אלה יפנו
בכך להשקעה שעשו כבר חברות
DOS והם שואפים ליצור מערכות
שתמשים תואמות ככל האפשר
יותר מכך, יצרנים אלה מקפידים
השיותר פקודות DOS סטנדר-
שתמשים המכירים את MS-DOS
מערכת רבת משתמשים ללא

של יצרני תוכנת מערכת, אשר

קבל הצעה אישית. נצל את ההזדמנות וחתום עכשיו על מנוי שנתי ל-32BIT,
PC WORLD הישראלי, המגזין למיחשוב אישי, מקבוצת אנשים ומחשבים.
★ שלם 155 ש"ח עבור 12 גליונות וקבל 16 גליונות (25% הנחה).
★ חתום היום - קבל מתנה חולצת סווצ'רט 32BIT

אוהב מחשב

כדאי לך להיות מנוי!

קרא גם בצד השני

תלוש

כן, אני מעוניין לחתום על מנוי למגזין 32BIT
ולקבל 16 גליונות ושי חולצת סווצ'רט 32BIT

אני מעוניין לחתום מגליון מס' _____

שמי _____ מקצועי _____ גיל _____

מקום עבודתי _____ בתפקיד _____

כתובת למשלוח _____

עיר _____ מיקוד _____ (ציין בעיגול אם בבית / בעבודה)

טלפון _____ פקס _____

(משתמש במחשב ששמו _____ ובתוכנה ששמה _____)

מצורפת בזאת המחאה לפקודת אנשים ומחשבים (הפקות) בע"מ

בסך 155 ש"ח או נא חייבו את כרטיס האשראי שלי ויזה / ישראכרט / דינרס מס' _____

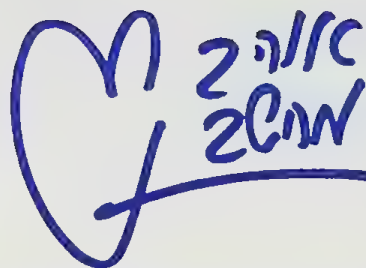
בתוקף עד _____ ת.ז. _____ חתימה _____

MULTI
USER
SYSTEMS



העבודה עם הדיסק חקשית. זכרונות מטמון
מאיצים את ביצוע של פונקציות של בסיסי
נתונים או פונקציות עתירות דיסק אחרות.
זכרונות מטמון לדיסק מאחסנים נתונים באופן
זמני באזור הזכרון או במטמון זכרון המותקן
על ערוץ התקשורת המהירה של המעבד ומיועד
לקריאה מהירה של נתונים מיוחדים לפני
הגישה לדיסק עצמו. הקריאות העוקבות
מתבצעות מזכרון המטמון ולא מהדיסק, דבר
המאיץ את הביצוע.

המסופים מחוברים ליחידת עיבוד הנתונים
במחשב המרכזי. לבסיס המסוף יש בדרך כלל
חיבור טלפון רגיל או חיבור טורי RS-232,



למה כדאי לך לחתום על מנוי שנתי ל-32BIT המגזין עם התקליט

מפני שאתה מתעדכן באופן בלתי אמצעי כשאתה קורא את PC WORLD, 32BIT הישראלי, המגזין הישראלי למיחשוב אישי על מצב עולם המחשבים – תוכנה וחומרה, חידושים והכרזות בארץ ובעולם, סקירת תוכנות וסקירת מצבים, ניתוחי שוק ומחקרים על מחשבי על, תחנות עבודה, שוק התקשורת ומידע על כנסים, תערוכות ותצוגות בינלאומיות. כל זה מעניק לך ה-32 BIT בכיסוי מעמיק ומרחיב ובמהדורה צבעונית ומהודרת. מפני שלך אין זמן לקרא כל שבוע 137 מגזינים היוצאים לאור בחו"ל – אך אנו מהווים חלק ממערך זה, ומעמידים לרשותך ממיטב החומר המגיע ארצה וגם מכל מה שנעשה, מתחדש ומתהווה כאן אצלנו. וכל זה בשפה הנוחה לך. כי אנחנו יודעים לעשות את זה – וגם לשלוח לך תוכנת שי בתקליט החודשי שאתה מקבל.

לכבוד

INFO
WORLD
32Bit

PC WORLD הישראלי - מגזין למיחשוב אישי

מקבוצת עיתוני אנשים ומחשבים

ת.ד. 11616, תל-אביב 61116

פקס. 295144 טל. 295145

הדבק
בול

מוגבל, כל עוד אתה תתקין מגברי רים כל 25 עד 30 מטר. עם זאת, ארוך יותר גדל הסיכוי להפרעות קשות כתוצאה מרעשים הנוצרים יו וכהפרעות אלקטרו מגנטיות. משפיעות גם על רשתות מקומיות.

גישות לריבוי זמשים

ת המרכיבים השונים? בעולם של משתמשים, יצרן הוא מי שמוכר לעתים קרובות אתה קונה את ימים האחרים על סמך המלצות של נערכת.

האלה נוצרו שני מחנות. המחנה ושו ניצבות SOFTWARE LINK ת ההפעלה של PC-MOS, דיגיטל IGC, CONCURRENT DOS, ונוטה לקדם מערכות רבות וויות. MS-DOS יצרנים אלה יפנו יבך להשקעה שעשו כבר חברות DOS והם שואפים ליצור מערכות אשתמשים תואמות ככל האפשר יותר מכך, יצרנים אלה מקפידים נה שיותר פקודות DOS סטנדר-שתמשים המכירים את MS-DOS במערכת רבת משתמשים ללא

של יצרני תוכנת מערכת, אשר

MULTI
USER
SYSTEMS



מאיצים את ביצועי של פונקציות של בסיסי נתונים או פונקציות עתירות דיסק אחרות. זכרונות מטמון לדיסק מאחסנים נתונים באופן זמני באזור הזכרון או במטמון זכרון המותקן על ערוץ התקשורת המהירה של המעבד ומיועד לקריאה מהירה של נתונים מיוחדים לפני הגישה לדיסק עצמו. הקריאות העוקבות מתבצעות מזכרון המטמון ולא מהדיסק, דבר המאיץ את הביצוע.

המסופים מחוברים ליחידת עיבוד הנתונים במחשב המרכזי. לבסיס המסוף יש בדרך כלל חיבור טלפון רגיל או חיבור טורי RS-232,

משתמשים. אולם במר"מ, יכולת העיבוד של המחשבים האישיים אינה מנוצלת למעשה שכן הכנסתם למערכת מחייבת שימוש בתוכנת "חיקוי מסוף" הגורמת להם לתפקד כמסופים אילמים.

לפיכך, אפילו כאשר מחשבים אישיים מחוברים למחשב מרכזי רב משתמשים, האבחנה בין רת"מ (בעלת מספר רב של מעבדים שיתופיים) ומר"מ (מעבד מרכזי יחיד) עומדת בעינה. זהו ההבדל המשמעותי בין השתיים.

מרכיבי המערכת

ליבה של המערכת רבת המשתמשים היא מחשב אישי מרכזי וחזק, תוכנת המערכת והיישומים, ומערך תקשורת המחבר את כל המסופים (או המחשבים האישיים המריצים תוכנת חיקוי מסוף), כמרכז כוללת המערכת מרכיבים נוספים בכל תחנה: כרטיס ממשק, וכבל תקשורת. בהשוואה לרת"מ, מערכות רבות משתמשות חוסכות סכך במסופים ובתוכנות יישומים. תוכל להשיג מסופים במחירים של כ-200\$ ומעלה בהשוואה ל-800\$ ויותר לתחנות עבודה ברשת.

חיסכון ניכר מושג גם בתוכנות היישומים. מערכות רבות משתמשות דורשות בדרך כלל רק עותק יחיד של כל חבילת היישומים. זהו חיסכון עצום בהשוואה לרת"מ המחייבת אותך לרכוש העתק נפרד לכל צומת ברשת, או לקבל אישור אתר מיוחד, המקנה לך זכות העתקה של התוכנה לכל משתמשים בארגון, במחיר קבוע. כדאי להדגיש כי גם יצרני מר"מ ממליצים לפעמים על רכישת גרסת רשת של תוכנות יישומים פופולריות עקב היכולת המיוחדת לאבטחת קבצים, והיכולת לעול אותם ולמנוע גישה של בלתי מורשים לכך.

המחשב המרכזי הטיפוסי מורכב ממחשב עם מעבד 386 או 486 מרבית יצרני המערכות רבות המשתמשים ממליצים על התקנת זכרון במחשב המרכזי, בגודל של 1 מי"ב לפחות, לכל מסוף במערכת. יכולת הגדלת הזכרון היא שיקול חשוב בבחירת המחשב האישי המרכזי. דרישות נוספות כוללות התקנת דיסק קשיח גדול או תת-מערכת לאיחסון (כמו כונן דיסק BERNOLLI ii של IOMEGA), כונן סרטים לגיבוי קבצים, ומודמים וציוד היקפי אחר לפי הצורך.

צעד חשוב בהקמת מערכת רבת משתמשים הוא השקעה בבקרים וזכרונות מטמון להאצת העבודה עם הדיסק הקשיח. זכרונות מטמון מאיצים את ביצוען של פונקציות של בסיס נתונים או פונקציות עתירות דיסק אחרות. זכרונות מטמון לדיסק מאחסנים נתונים באופן זמני באזור הזכרון או במטמון זכרון המותקן על ערוץ התקשורת המהירה של המעבד ומיועד לקריאה מהירה של נתונים מיוחדים לפני הגישה לדיסק עצמו. הקריאות העוקבות מתבצעות מזכרון המטמון ולא מהדיסק, דבר המאיץ את הביצוע.

המסופים מחוברים ליחידת עיבוד הנתונים במחשב המרכזי. לבסיס המסוף יש בדרך כלל חיבור טלפון רגיל או חיבור טורי RS-232,

בהתאם לסוג המסוף וסוג הכבל המחבר אותו למחשב המרכזי.

כפי שהזכרתי קודם לכן, אפשר להשתמש במחשבים אישיים כמסופים על ידי שילוב תוכנת חיקוי מסופים ושימוש במחבר התקני מסוג RS-232. התקנה כזאת מקרבת את המערכת רבת המשתמשים לתצורת רת"מ. אם יש לך כבר מיגוון מחשבים — אפילו דגמי PC איטיים או מחשבי XT — תוכל להמשיך ולנצלם במערכת שימושית ורבת עוצמה.

חיבור המסופים למחשב המרכזי דורש בדרך כלל שילוב של כרטיסי ממשק וכבלים. כרטיסי ממשק ניתנים להשגה מ-AST Research, מוצר המיוצר למעשה ע"י נובל — יצרנית רשתות Netware. בישראל משווקים ממשקים דומים ע"י חברת בינת. יש ממשקים המציעים עד 16 חיבורים לכרטיס, מחיר הכרטיס ומידת תיחכומו שונה מיצרן ליצרן. על פי רוב, הכרטיסים הבסיסיים מספקים רק את החיבורים הדרושים ומתנהגים כנקודות סדרתיות רגילות. מחירם נע מ-450\$ עד 700\$ בגרסאות של ארבע ושמונה ממשקים. בנוסף, כרטיסי ממשק "חכמים", העושים שימוש במעבד הפנימי כדי לטפל בתקשורת טורית, ובכך מפחיתים את העומס המוטל על המעבד המרכזי ומגדילים את יעילותה של המערכת. מחיר הכרטיסים מסוג זה נע בין 595\$ עד 1,000\$. ניתן להשתמש בכבלי טלפון כדי להזויל את חיבור המערכת רבת המשתמשים. יש גם מערכות תואמות RS-232. את אלו ניתן לחבר בעזרת הכבל הסדרתי דומה לזה המשמש לעתים קרובות במודמים ומדפסות. קיימות גם מערכות רבות משתמשות תומכות בחיבורים סיב-אופטיים ועושות שימוש בהעברה על ידי קרן אור כדי לספק תמיכה מלאה לגרפיקה ומלל.

המרחק בין המסופים והמחשב המרכזי הוא

לכאורה בלתי מוגבל, כל עוד אתה תתקין מגברי אותות וממסרים כל 25 עד 30 מטר. עם זאת, ככל שהכבל ארוך יותר גדל הסיכוי להפרעות ועיוותים בתקשורת כתוצאה מרעשים הנוצרים בקו בתדר-רדיו וכהפרעות אלקטרו מגנטיות. הפרעות אלה משפיעות גם על רשתות מקומיות.

שתי גישות לריבוי משתמשים

ממי לקנות את המרכיבים השונים? בעולם של מערכות רבות משתמשים, יצרן הוא מי שמוכר תוכנת מערכת. לעתים קרובות אתה קונה את החומרה והרכיבים האחרים על סמך המלצות של יצרן תוכנת המערכת.

בין היצרנים האלה נוצרו שני מחנות. המחנה הראשון, בראשו ניצבות SOFTWARE LINK (יצרנית מערכת ההפעלה של PC-MOS), דיגיטל ריסרץ' (CONCURRENT DOS 386), ו-IGC (יצרנית VM/386), נוטה לקדם מערכות רבות משתמשות דמויות MS-DOS. יצרנים אלה יפנו את תשומת ליבך להשקעה שעשו כבר בהכרות רבות ביישומי DOS והם שואפים ליצור מערכות הפעלה רבות משתמשות תואמות ככל האפשר לתוכנת DOS. יותר מכך, יצרנים אלה מקפידים לשמור על כמה שיותר פקודות DOS סטנדרטיות, כך שמשתמשים המכירים את MS-DOS יוכלו לעבוד במערכת רבת משתמשים ללא קושי.

המחנה השני של יצרני תוכנת מערכת, אשר



יישומים זהה. אולם, יש סימוכין לטענתם של תומכי הרתי"מ, כי מספר רב של מעבדים מציב דרישות כבדות מדי למחשב המרכזי רב המשתמשים. ככל שעולה מספר המשתמשים התובעים שירותים, ירצו היישומים לאט יותר. יתר על-כן, מערכות רבות משתמשות מעבירות בדרך כלל 19.2 KBPS (קילו סיביות לשניה) בעוד שרת"מ פועלת במהירות של שני מ"ס/ש ויותר.

אבל לרשת יש גם חסרונות. לדברי מספר יצרנים, בנסיבות מסוימות, מערכות רבות משתמשות יפעלו מהר יותר מרת"מ מאחר ובמערכות כאלו נמנעות התנגשויות נתונים ושגיאות תקשורת אופייניות לרשתות. תשובת של יצרני הרשתות לטעון זה היא ששיפורים שהוכנסו לאחרונה ברשתות המקומיות התגברו על בעיות אלו בכל הרשתות להוציא הרשתות הזולות במיוחד

מי צריך רבת משתמשים?

קשה להשוות את מהירותן של מערכות רבות ומשתמשים ורת"מ ללא בדיקה מבוקרת של ביצועי התוכנה בשתי הסביבות. אבל, חרף חשיבותו הרבה, גורם המהירות אינו המרכיב היחיד שעליך להביא בחשבון. להלן כמה גורמים בעלי משקל אשר יוכלו להטות את הכף לטובת מערכת רבת משתמשים:

- **עיבוד ריכוזי:** אתה עשוי להעדיף מערכת רבת משתמשים על פני רת"מ אתה נוהג לגשת לנתונים ריכוזיים לעתים מזומנות. מזה זמן רב יש לבסיסי נתונים מרכזיים יתרון במחשבי מיני מחלקתיים וקל להגיע אליהם הן בעזרת רת"מ והן בעזרת מר"מ. עם זאת, יש יצרנים הטוענים שמר"מ טובות יותר מרת"מ בפעילויות עתירות דיסק כמו קלט לבסיס נתונים. רת"מ נחשבת לפתרון הטוב בעיבוד מבוזר בו המשתמשים עובדים עם חלק מבסיס הנתונים במחשב האישי שלהם. מערכות רבות משתמשות הן פתרון של עיבוד שיתופי והן יותר סובלניות בתצורה הכוללת מספר רב של משתמשים המזינים נתונים לבסיס נתונים מרכזי גדול.

- **בטיחות:** מערכות רבות משתמשות הן לעתים קרובות טובות יותר מרת"מ בניהול נתונים שהמשתמשים אינם מורשים להעתיק. בניגוד ל-LAN, בסביבה רבת משתמשים, אין למשתמשים בדרך כלל כוון משלהם שיאפשר להם להעתיק והגישה למידע מבוקרת כולה מהמרכז.

איחסון נתונים ריכוזי מקל גם על גיבוי הקבצים. היתרון של מיחשוב רב משתמשים קוזז במידה מסוימת עם הופעתם של שרתי הקבצים ברת"מ. אבל עדיין, במערכת רבת משתמשים פחות סביר שקבצי נתונים חיוניים יגיעו לשולחנו של המשתמש.

ביעילות מספר רב של משתמשים ומעבדים. אין זה מקרה שכמה מעטפות נושאות את אותו שם. VP/ix פותחה על ידי אינטראקטיב סיסטמס ומיוצרת ברשיון על ידי כמה יצרני יוניקס המשוקקים אותו המוצר תחת שמם.

הפופולריות הגוברת של יוניקס, וכן יכולת התאמתה לסביבות משתמש בודד, רבות משתמשים ואפילו LAN, עזרה בקיצוץ חלק מחששם של המשתמשים מהבלתי ידוע. יצרני יוניקס מפקים גם תועלת מהמספר הגדל של יישומי DOS המיובאים ליוניקס, לרבות ORACLE DBMS ואחרים. אפילו יישומי DOS שטרם הומרו ליוניקס נתמכים על ידי DOS SHELLS, דבר המסייע בשמירה על ההשקעה שעשתה בתוכנת PC.

מהי המהירות המותרת?

אין עדות חד-משמעית שמערכות רבות משתמשות הן מהירות יותר מרשת מקומית. לתוכנת היישום יש תפקיד מפתח במהירותה של המערכת רבת המשתמשים: הרצה בו זמנית של מספר יישומים כבדים העשויה להאט את הביצוע הכולל של כל אחד מהם. עם זאת, יצרני מר"מ חולקים בדרך כלל על דעתם של אוהדי הרתי"מ הטוענים שסביבות רבות משתמשות הן יותר איטיות מעצם הסתמכותן על מעבד מרכזי לכל פעולה.

יש מקרים בהם לא ניכר כמעט הבדל קטן במהירות העבודה בין מערכת רבת משתמשים ורת"מ המבצעות את אותן פעולות עם תוכנת

חשיבותו גדלה והולכת, מבסס את גישת ריבוי המשתמשים שלו על מערכת ההפעלה יוניקס. בשנים האחרונות זכתה יוניקס לתשומת לב מרובה, ועל פי התחזיות היא תשיג נתח משמעותי משוק המיחשוב העיסקי עד 1994 – כ-22 אחוזים על סמך סקר שנערך על ידי IDC Inter-national Data Corp טבעה, יוניקס היא סביבת הפעלה למערכות ריבוב משימות וריבוי משתמשים ולדברי היצרנים מתאימה במיוחד לקבוצות עיסקיות.

יצרנים של מערכות רבות משתמשים המבוססות על יוניקס מתפארים בכמה שמות גדולים במיחשוב אישי. הם כוללים את יבמ המוכרת גרסת יוניקס המכונה AIX את AT&T, מערכת יוניקס V/386 את אברקס ESIX, סנטה קרוז אופרטינג SCO UNIX System VI386 ו-XENIX 386 ונטורקום Interface Systems יצרנית 386/ix.

בעוד שמרבית היצרנים במחנה זה עומדים על דעתם שיוניקס היא הרבה יותר חזקה ממחקי DOS כמו PC-MOS ו-Concurrent DOS 386, לאמיתו של דבר מרביתם מציעים מוצר המאפשר ליישומי DOS לרוץ תחת יוניקס. מעטפות DOS אלה, כמו ה-VP/ix של אינטר-אקטיב סיסטמס (795 דולר), ה-Simultask של AT&T (שמחירו \$695), ה-VP/ix של SCO (895 דולר), ו-DOS Merge של לוקוס קומפיוטינג (\$795), מאפשרים לך לשמור את תוכניות ה-DOS שלך ובה בעת לחקור את תכונותיה הייחודיות של יוניקס, ובמיוחד את יכולתה לנהל



■ הצורך במיחשוב מקומי.

אם למשתמשים יש צורך לגיטימי בעוצמת עיבוד שולחנית מקומית ובגישה לקבצים מרוחקים, גם מערכת רבת משתמשים וגם רת"מ יכולות לספק את הפתרון. אבל, אם במשרד מותקנים כבר תואמי יבמ, מערכת רבת משתמשים תהיה זולה יותר ותדרוש התקנה של המחשבים הקיימים ותוכנת חיקוי מסופים זולה, והכנת נקודות חיבור רזרביט. דרישות הרת"מ כוללות כרטיס מימשק מיוחד, עותק של מערכת ההפעלה, והעתקים של תוכנות היישומים, המגדילות את העלות באופן ניכר, אולם אם יש לך צורך בעיבוד מקומי חזק, ניתן להצדיק עלות כזאת.

אם המשתמשים אינם זקוקים לעוצמת עיבוד והמחשבים הקיימים כבר במשרד לא ינוצלו ממלא, מערכת רבת משתמשים היא הפתרון הטוב. מסופים הם הרבה פחות יקרים מתחנות עבודה ברשת ומספקים אמצעי חסכוני לשיתוף במעבד 386 או 486 ובציוד ההיקפי הקשור אליו.

• **תחזית הגידול.** הגידול הצפוי במספר המשתמשים יכולה להוות שיקול חשוב. רק אם אתה יכול לחזות גידול יציב, כדאי לך לרכוש מערכת רבת משתמשים אשר תענה גם על צרכיך לטווח הרחוק.

מספר המשתמשים שניתן להוסיף למחשב מרכזי בודד הוא על פי רוב הרבה פחות ממה שהיצרנים מצהירים. לדוגמה, מערכות "בלתי מוגבלות" מוגבלות למעשה במספר המשתמשים ומחיצות הזכרון שניתן להתקין במחשב המרכזי. מרבית המערכות מסוגלות לחבר 5-10 משתמשים, ורק לעתים נדירות עולה מספר המשתמשים על 0.3.

אחד ממפני המערכות רבות המשתמשים הישווה את קביעת המספר המירבי של המשתמשים במערכת רבת משתמשים לטווח המקובל בחברות תעופה למכירת יותר כרטיסים מאשר מספר המקומות במטוס. חברת התעופה יוצאת מתוך הנחה שמספר המשתמשים לא יגיע לגבול שנקבע, ובמקרה שיגיע, הם אינם מצפים שכל המשתמשים ידרשו גישה באותו זמן. מפני רת"מ רבים פועלים גם הם על פי תפיסה זוה. אולם, במערכת רבות משתמשים, מחסום ההתרחבות הממשי נקבע על פי מספר הכרטיסי הממשק וזמינות חריצי ההרחבה במחשב המרכזי. כמו כן, מגבלות הרחבת הזכרון שנקבעו על ידי מספר יצרני חומרה עשויות להגביל את מספר המסופים בהם תומך המחשב המרכזי.

אם אתה צופה שאוכלוסית המשתמשים תגדל ביותר מ-70 אחוזים ממספר המשתמשים המירבי, עדיף שתשקול רכישת רת"מ ולא מערכת רבת משתמשים. עם זאת, אם ניתן לחזות את הגידול ואוכלוסית המשתמשים יציבה, התאמת מערכת רבת משתמשים אינה צריכה להוות בעיה.

• **עיקביות התוכנה.** כבר נאמר רבות על החיסכון הכספי המושג בתוכנה באמצעות ריבוי משתמשים. אולם יתרון נוסף של עיבוד ריכוזי

היא העיקביות. רק חברות מעטות מתקינות סוגים שונים של מעבדי תמלילים במחשב המרכזי, כך שהמשתמשים יכולים ללמוד את אותם יישומים ולבצע משימות בדרכים זהות.

לשם השוואה, ב-LAN, משתמשי הפיסי ממשכים להשתמש במעבדי התמלילים, דפי העבודה וכ"א אותם הם מכירים טוב מכל. החסרון במצב זה הוא שהעברת קבצים מחייבת לעיתים קרובות המרת קבצים נוספת. עם זאת, ניתן לקזז את הזמן שבזבזו בזמן שנחסך על ידי מתן אפשרות למשתמשים לעבוד עם התוכנה החביבה עליהם. עיקביות התוכנה היא כמו חרב עם שני להבים, וזוהי נקודה שעליך לבדוק בקפידה אם למשתמשים שלך יש כבר מחשבים אישיים משלהם.

• **מינהל.** אחד היתרונות הברורים של מערכות רבות משתמשים על פני רת"מ הוא בתחזוקה ומינהל. לאחר הקמת התצורה הראשונית, הבדיקה והתייחול, מערכת רבת משתמשים רצה בדרך כלל ללא בעיות נוספות, כך לפחות טוענים המפיצים. יתרה מכך, טיפול בבעיות במערכת בעלת מעבד אחד בלבד הרבה יותר קל מאשר אחזקת ברשת בעלת מספר רב של מעבדים. במערכת רבת משתמשים הפעולות

■ מערכת רבת משתמשים טובה יותר מרשת מקומית כאשר:

• **החיסכון הכספי הוא הכרת.** אפשר

להרכיב מערכת רבת משתמשים ממחשב 386 בודד ומסופים "אילמים" זולים. רשתות מקומיות דורשות בדרך כלל מחשביים אישיים, המצוידים ביחידות עיבוד נתונים משלהם, דבר המגדיל את העלות של כל תחנת עבודה.

• **מספר המשתמשים קבוע.** אם אתה זקוק רק לחיבור של מספר מחשבים במרחקים קצרים, אתה יכול להשיג הרבה פונקציות רת"מ מבלי להוציא עוד כסף על עוצמת עיבוד.

• **היישום המרכזי ניתן לשיתוף.** אם היעד הראשוני שלך הוא לאפשר למשל למשתמשים לערוך שינויים בבסיס נתונים מרכזי, מערכת רבת משתמשים היא הגישה הפשוטה והישירה ביותר. רת"מ נוטה לפזר את המשימות באופן פחות יעיל על פני מספר רב של תחנות עבודה ומעבדים.

• **בסיס ההתקנות הקיים של המחשבים האישיים הוא קטן.** אם אתה מתחיל עם מספר קטן של מחשבים אישיים, תוכל לתמוך בפשטות במשתמשים נוספים על ידי התקנת כמה מסופים "אילמים" נוספים. מצד שני, עוצמתה של יחידת עיבוד המרכזית בקבוצה הקיימת של המחשבים

המינהליות הנדרשות הן מעטות מאד, אם בכלל. • **יכולת התחברות.** ברשתות מקומיות, התקשורת עם מחשבים אישיים מרוחקים עשויה לחייב הצבת מחשב אישי ומודם נוספים המשמשים כממסר ועומדים בטלים מעבודה וממתנים שמישהו ייגש אליהם. במערכת רבת משתמשים, ניתן לגשת למודמים המחוברים למחשב המרכזי בכל עת בזמן שהמחשב המרכזי ממשיך לטפל בדרישות עיבוד אחרות.

• **ריבוב משימות.** על פי רוב רת"מ מהדגמים הנפוצים כיום אינן תומכות בריבוב משימות. רוב המערכות רבות המשתמשים תומכות בריבוב משימות כדבר מובן מאליו.

כמו בכל מקרה של רכישת טכנולוגיה חדשה, חשוב לדעת איזה חלק של העסק אתה רוצה לממן לפני שאתה מתפנה לזיהוי הפתרון המתאים. מערכות רבות משתמשים הן פתרון טוב לקבוצות עבודה מחלקתיות ועסקים קטנים הרוצים להעניק למשתמשים יכולת עיבוד ולהשקיע רק מעט בהכשרה ותמיכה. העלויות וההתחלתיות הן נמוכות יחסית, וההתקדמות שחלה לאחרונה בכפלי DOS ומערכות מבוססות יוניקס מוכיחה שהמערכות רבות המשתמשים ישמשו אותנו עוד שנים רבות. ■

האישיים לא תנוצל במערכת רבת משתמשים, בעוד שרשת מקומית תנצל אותה מעצם טבעה.

■ רשת מקומית טובה יותר ממערכת רבת משתמשים כאשר:

• **העלות היא שיקול משני.** LAN טובות יותר כמעט מכל בחינה למעט העלות.

• **סיביר שמספר המשתמשים יגדל.** מערכות רבות משתמשים הופכות איטיות יותר ופחות יעילות עם הגדלת מספר תחנות העבודה. רשת מקומית תומכת בתחנות PC בעוצמה מלאה ובמשתמשים המתווספים לרשת.

• **יש צורך במספר רב של יישומים מבוזרים.** המשתמשים במערכת רבת משתמשים אינם יכולים לשמור את התוכנה החביבה עליהם בתחנת העבודה האישית. רת"מ היא דמוקרטית יותר ומעניקה לכל משתמש את הגמישות של מחשב אישי רגיל.

• **בסיס ההתקנות הקיים של המחשבים האישיים הוא גדול.** חיבור קבוצות מחשבים אישיים בשיטת ריבוי המשתמשים דורשת ממך לחבל ביחידת העיבוד המרכזית של מכשירי PC ולבזבז את עוצמת העיבוד שלהם כדי ליצור מסופים "אילמים". רת"מ מסוגלת לנצל את העוצמה הנוספת.

פרדוקס מפתח שרירים

פעולות אינדקס ומיון. בורלנד טוענת כי במחשב 286 עם 1 מ"ב של RAM, המיון מהיר עתה ב-50% יותר מאשר עם פרדוקס 3.0. בנוסף, בשימוש במרחיב SOD מובנה, הנקרא Turbodriven, יכולים משתמשי מחשבי 286, 386 ו-486 להגיע ל-16 מ"ב של זיכרון, תוך האצה נוספת של המהירות. הודות למוצר זה, פרדוקס 386 המיועד למחשבי 386, עבר מהעולם פרט לביצועים משופרים, יש מספר תוספות ראויים לציון. תוכניתני PAL יכולים עתה למקם ישירות מישתנים ופונקציות בטפסים ודוחות, כשדות מחושבים. בנוסף, יש קשרים לתשע טבלאות (במקום לחמש) בטפסים מרובי-טבלאות.

כמו המתחרה שלו, Dataease, פרדוקס נמצא עתה בעמדה טובה יותר לפיתוי משתמשי dBASE המאוכזבים. למרות ש-dBASE IV 1.1 יצא לבסוף לשוק, קישוריות dBASE/SQL אינה

מאת: אריק בראון,
פיסי וורלד, מיוחד ל-328

מיציאתו לשוק נמכר פרדוקס כיישום קל לשימוש, ואפילו מסוגן, למנהלים, יותר מאשר ל"פריקים" של מסדי נתונים. אך כשמהלים למדו כמה קל ונוח לעבוד עם שאילתות לפי דוגמא (QBE), וחקרו את התיכונות בשפת PAL של פרדוקס, הם רצו עוד.

כשהפכו יישומי PAL למורכבים, גילו משתמשים כי הם זקוקים לביצועים טובים יותר. עם התבססותו של פרדוקס בארגונים שקצו בציפיה לאשטון-טייט, התעורר צורך הולך וגדל לקישוריות. וכשפתחי dBASE החלו לעבור ל-PAL, גבר הביקוש לעוצמת פיתוח.

בורלנד, המיוצגת בישראל ע"י פרי אינטרנש-יונל, ענתה לכל הצרכים האלה עם מוצרים חדשים שנתנו לפרדוקס יותר שרירים עבור תפקידו המתפתח כמערכת לניהול נתונים ארגוניים. משפחת מוצרי פרדוקס משווקת בישראל בעברית מלאה, שפותחה בקוד-מקור (Source-Code) ע"י תוכניתני פרי אינטרנשיונל במרכז הפיתוח של בורלנד בקליפורניה.

כדי להגביר את המהירות, בורלנד נותנת לנו את פרדוקס 3.5 לקישוריות, תוכל לקבל את Parsadox SQL Link, תוכנת-תוסף שמאפשרת למשתמשי פרדוקס 3.5 גישה לנתונים בשלושה שרתי מסדי נתונים SQL מובילים.

ולעוצמת פיתוח, בורלנד מחזקת את מנוע פרדוקס (Paradox Engine), סיפריית ה-C שלה לטיפול בנתוני פרדוקס.

מתקפת שלושת ראשי החץ של בורלנד ממצבת את פרדוקס 3.5 גבוה בצמרת לינת משקל הכבד בארגונים.

צפויה לפני 1991. בינתיים, בורלנד ו-Dataease (שאינה מיוצגת בישראל), כבר מציעות כיום מעבד קדמי ל-SQL.

VOOMMING קדימה

הגירסה החדשה ביותר של פרדוקס נראית כמו גירסה 3.0 שקדמה לה, אך היא מהירה יותר. הדחיפה העיקרית קדימה באה מ-VRROOMM (מערכת מוכוונת-אובייקטים לניהול זכרון וירטואלי בזמן הריצה). VRROOMM מפילה את המחסום בין מרחב הזיכרון בו משתמשות תוכניות עבור הרבדים שלהן (Overlays), ובין השטח שמעליו, המוקצה לנתונים. VRROOMM משתמשת ברבדים מודולריים קטנים, ומקצה באופן דינמי את כמות ה-RAM הדרוש לפי הצורך לנתונים וליישומים. כך, אם אתה צריך יותר מקום לנתונים וליישומים – שטח הרבדים קטן. VRROOMM גם משחררת בממוצע 50 ק"ב של זיכרון קונבנציונלי – חדשות טובות למשתמשים ברשת תקשורת. התוצאה היא מהירות שיא, בייחוד בזמן

SQL LINK לנישה בריזמנית

SQL Link הוא תוסף לפרדוקס 3.5, שמאפשר למשתמשים לגשת לשרתי מסדי נתונים SQL של יבמ, אורקל, ומיקרוסופט. אתה מטעין מודול יחיד שניגש לכל אחד משלושה סוגי השרתים – ולכולם בבת אחת, אם רצונך בכך. לדוגמא, אתה יכול להעתיק טבלת משרת אורקל לשרת SQL עם עצירה קלה ב-SQL Link המתווכך. כך יכול SQL Link לפעול כתוכנית הסבה בין ניבים שונים של SQL.

כדי להתחיל, אתה מעלה קובץ תצורה שפותח באופן אוטומטי גישה לכל אחד השרתים המתחברים. SQL Link מבצע העתקים של כל הטבלאות אליהן יש לך גישה, ומעתיק אותן לשטח הטבלה המסורתית של פרדוקס 3.5. ההעתקים מכילים את השדה והמבנה של הטבלאות המרוחקות, בלי הנתונים, מה שמאריך שאילתות בהן מעורבות טבלאות מרוחקות.

בשל העובדה שפרדוקס ו-SQL היום מכווני-מערכת (Set), שלא כמו dBASE מכוון-הרשומה, תרגום השאילתה ל-LQS הינו ישיר. פרדוקס SQL Link מבטל את מסתוריות נתוני SQL ע"י הפיכת טבלת SQL כך שתראה כמו כל טבלה אחרת.

כשאתה מדגיש כל טבלה בפרדוקס 3.5, מזהה דגל צבעוני את הסוג שלה. אתה יכול אפילו לבצע פעולות תפריט של פרדוקס, כמו איחזור, עדכון, הכנסה, ומחיקה דרך שאילתה, בטבלאות SQL מרוחקות. פרדוקס 3.5 מספק אופציות תפריט מיוחדות לפעולות בטבלאות מרוחקות, אולם הן נשארות מוסתרות, אלא אם פרדוקס חש בנוחות ה-SQL Link. עם זאת, יש גבולות מסוימים לפעולות מרוחקות. אינך יכול לקרוא להרחבות QBE ואינך יכול לבצע מספר

- אורקל ומיקרוסופט
- תצורה אוטומטית
- גישה בריזמנית לשרתים מרובים

מנוע פרדוקס 2.0

- תמיכת פיתוח בתוכנת חלונות 3.0
- שכבת תיכונות מונחה-אובייקטים

שרטוט 2

VRROOMM: מהירות, יותר RAM פנוי לתוכניות בורלנד בדומה לגליון האלקט-רוני קוואטרו פרו, פרדוקס 3.5 משתמש בניהול זיכרון VRROOM להקטנת גודל הרבדים בתוכנית, ולהעבירם לדיסק כאשר דרוש מקום נוסף לנתונים וליישומים אחרים ממוקמים בזיכרון. הוסר המחסום בין קטע הזיכרון המוקדש לנתונים, וזה המוקצה לרבידי התוכנית. התוצאה היא מהירות גבוהה יותר ותוספת של 50 ק"ב ממוצע לזיכרון הקונבנציונלי – מספיק RAM לחוס פנימה תוכנה שוכנת זיכרון אהובה, או מימשק רשת תקשורת.

פרט לשיפור בביצועים, התוספת הגדולה לפרדוקס 3.5 היא בחיבורים המובנים שלו לפרדוקס SQL Link האופציונלי. כאשר SQL Link מחובר, מופיעה קבוצת תפריטי חדשה.

הבזק

פרדוקס 3.5

Link 1.0 SQL

מנוע פרדוקס 2.0

שלישית ההשבחות וההכרזות מחזקת את פרדוקס עבור הדרישות הקשורות של העולם הארגוני, תוך הוספת מהירות, קישוריות ותמיכת פיתוח.

פרדוקס 3.5

- ביצועים מהירים יותר עם ה-VRROOMM תמיכה
- עד 16 מ"ב זיכרון
- שדות מחושבים בדו"חות

פרדוקס 1.0 SQL Link

- קשרי מעבד קדמי לשרתי יבמ,

PCphone

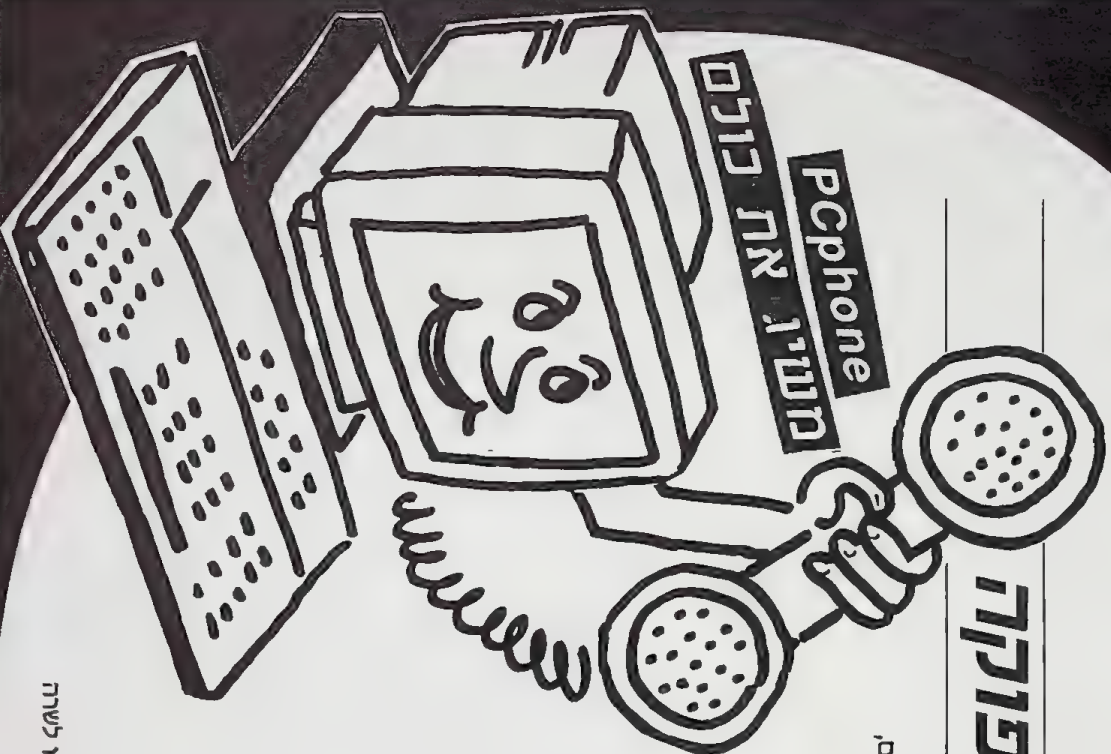
חוסר זמן וטורדנה - מוסיף תפוקה

תאר לעצמך, ה-PC שברשותך משיג עבורך את שיחות הטלפון היוצאות!!!
אתה מזמין מ-PCפון 10 שיחות, 20 שיחות ואפילו 100 שיחות טלפון לרווחים, לשבוע הבא, לעד חדשים, וזה הכל!! PCפון ממשיך מכאן.

תפוסו! אין קו! אין תשובה? כל הקוים בכון שחייגת תפוסים? כל זה לא מעניין אותך, אין צורך להקשיב לרמקול להיות בהלון ולהגיב לכל מצב, אתה יכול להתרכז בעבודה האמיתית. בשקט וללא הטורדה PCפון עושה את העבודה השחורה והמעבנת. אתה ממשיך לעסוק בפעילות הרגילה (כולל במחשב) ושיחות הטלפון מושגות בזו אחר זו ללא התערבות נוספת. כאשר מושגת שיחה, מודיע לך PCפון על המסד מי נמצא על הקו ובאזה נשמע השיחה. כל שנותן לך לעשות הוא להרים את השפופרת ולדבר.

PCphone לא עוצר בתפוס

- * PCפון עובד במקביל מבלי להפריע לך בעבודה השוטפת על המחשב.
- * PCפון מחייג מנדנד וסורק את תור החיוג.
- * PCפון ישיג את השיחות עפ"י דחפויות חיוג שונות בתור החיוג.
- * PCפון יחייג לכל נמנע בשעה א/ו במארק רצויים.
- * ספר טלפונים אלפא-ביתי לא מוגבל. כל נמנע יכול להכיל שלושה מספרי טלפון אלטרנטיביים.
- * מספרי הטלפונים ניתנים לסווג. ניתן לשלוף קבוצות מספרים לחיוג לפי הסוגים.
- * PCפון ישמור עבורך את התור לחיוג להמשיך עבודה בתאריכים עתידיים.
- * PCפון יציג לפניך את שם הנמען שהישיג ואף ידבר עבורך בדגש יצירת הקשר הטלפוני.
- * PCפון ניתן להתקנה גם על מרכזיות.
- * PCפון כולל Interface המאפשר את הפעלתו מתכנות חיצוניות.



זו הפעם האחרונה שאתה מחייג בעצמך, טלפון עכשיו לשרה

אתם ודעתכם אישים ומוחשיבים
טל' 03-295145 פקס' 03-295144

אתם ודעתכם
COMPUTERWORLD

עם גירסה 2.0 מכוונת בורלנד את המרכבה שלה לכיוון תוכנת חלונות 3.0 של רב-המתחרים שלה, מיקרוסופט. ע"י הוספת תמיכה בסיפריית הקשרים הדינמיים של Windows, יאפשר מנוע פרדוקס למפתחים לכתוב יישומי חלונות שמשתמשים בנתוני פרדוקס (זוהי רק הקדמה לגירסת Windows אמיתית של פרדוקס, המיועדת ל-1991). זאת ועוד, גירסה 2.0 מוסיפה שיכבת תכנות מונחה-אובייקטים (OOP), שתאפשר למתכנתים להתנסות בתחום זה עד שתופיע גירסה אמיתית של OOP בתוך שנה.

בסך הכל, השיפורים של בורלנד מגבירים את הלגיטימציה של פרדוקס כמערכת רבת עוצמה לניהול נתונים ארגוניים. פרדוקס עשוי להפוך למסד הנתונים הארגוני ב"ה הידיעה של שנות ה-90, בעוד שאלה שהיו הפייבוריטים בעבר כושלים בנקודת ההתחלה.

ישתמשו ב-Link SQL כדי לגשת לשרתי אורקל מבוססי-יוניקס. SQL Link נכתב לכל שרתי אורקל, כשהמשתמש יבחר בעצמו אם להקים את הקשרים המרוחקים דרך מודם או דרך כרטיס IRMA.

■ מנוע פרדוקס — חלונות ו-OOP

בינתיים, בורלנד דוחפת באגרסיביות את מנוע פרדוקס: סיפריית פיתוח שמאפשרת למתכנתני C לכתוב יישומים שמשתמשים בנתוני פרדוקס. הרעיון הוא לשמור את שפת PAL הפשוטה עבור התוכניתן הארגוני האקראי, ובמקביל לספק סביבת פיתוח רבת עוצמה למקצוענים שעובדים בשפת C.

שאלות, כמו "תן לי את שמו של כל מי שלא קנה אף אחד ממוצרינו ב-1989". בנוסף, הדרך היחידה לצרף שתי טבלאות מרוחקות היא ע"י שילובן לתוך טבלת פרדוקס מקומית.

SQL Link תומך בכל אמצעי הבטחון של שרת והרחבות הניבים, כולל פרוצדורות פנימיות להגברת ביצועי שרת SQL. לדוגמה, SQL Link מספק גם את קוד הבטחון שלו, בו אתה יכול להשתמש יחד עם, או במקום זה של השרתים. אתה יכול לשבץ SQL בתוכניות PAL (נוספו הרבה פקודות ופונקציות ספציפיות ל-SQL), אבל ספק אם רבים ממתכנתי PAL יכתבו יישומי עיבוד תנועות קריטיים. SQL Link מתוכנן בראש ובראשונה למנהלים שזקוקים מעת לעת לגישה לנתונים הארגוניים דרך EBO. מכיוון שרק מעט שרתי SQL מבוססי-PC חדרו לשוק, בורלנד מקווה שלקוחות מתחילים רבים

הכנס השנתי מגיע

איגוד המשתמשים במחשבים אישיים מקיים את הכנס השנתי החמישי.

בין הנושאים לקבוצות העבודה:

- אבטחת מידע, ווירוסים
- צרכנות ובנקאות ביתית.
- ניצול זיכרון מעל 640 ק"ב.
- חידושי חומרה וציוד הקפי.
- רשתות מקומיות.
- גרפיקה ממוחשבת.
- משחקי מחשב.
- עיבוד תמלילים ו-DTP.

האיגוד יקיים את הכנס השנתי שלו בחג החנוכה, ב-13 בדצמבר 1990 בכפר המכביה. האיגוד מקיף חברים מכל ענפי המיחשוב, חובבים ומקצוענים. הכנס השנתי, החמישי במספר, יערך בשיתוף עם המרכז למידע ניהולי ועיבוד נתונים אוטומטי של המכון לפיריון העבודה והיצור.

השנה תורכב תכנית הכנס מהרצאות

וסימפוזיונים מרכזיים, וקבוצות עבודה מקצועיות בנושאים מגוונים. כמו-כן מתוכננת תערוכה של חידושים בציוד ויריד מכירות במחירים מיוחדים.

אפשר להצטרף לאיגוד ולהרשם לכנס ע"י פנייה למזכירות האיגוד,

ת"ד 994 רמת-חן 52109.

שמור על זכותך לפרטיות

תוכנת הצפנה ל-PC

מאת: האחים הארדין
(PCResource, מיוחד ל-32Bit)



ההצפנה מאפשרת לנו לשמור על סודיות ופרטיות. באמצעות המחשב תוכל להגיע לרמת הצפנה גבוהה, ועם זאת להבטיח גישה תמידית וישירה למידע, באמצעות שימוש במפתח הצפנה סודי. סודי.

תתבקש לתת את שם הקובץ אותו אתה רוצה להצפין (שם קובץ מקורי). נקודה אחת חשובה: אם תרצה לדחוס קובץ מוצפן בעזרת אחד מהתקני הארכיון הקיימים, עשה זאת לפני שתצפין את הקובץ. תוכניות דחיסה פועלות על סמך מציאת תבניות של בתים החוזרים על עצמם בקובץ. לאחר שתוכנית ההצפנה סיימה את פעולתה, סביר שהיא לא תכלול סדרות של בתים חוזרים. לפיכך תוכנית ארכיון לא תוכל לדחוס אותה.

לאחר שפירטת את שם קובץ המקור והיקשת Enter, תבקש CRYPTO שם של קובץ יעד. אם אתה משתמש בשם הקובץ המקורי כשם קובץ היעד, תצפין התוכנית את הקובץ לקובץ זמני, תמחק את הקובץ המקורי ותכנה את הקובץ הזמני בשם הקובץ המקורי. אם אתה מכנה את קובץ היעד בשם חדש, התוכנית לא תשנה כלל

על כמה תהליכים מתקדמים להשגת מטרותיה. ההסברים יובילו אותך דרך התוכנית, תוך לימוד תהליך ההצפנה והפענוח הממוחשבים. כמובן נעמוד על הדרך בה עקפנו שגיאה ב-CRYPTO QUICK BASIC.

יצירה ושימוש של CRYPTO.EXE

כדי ליצור את CRYPTO, עליך לערוך את רשימת הפקודות המצורפת להלן, באמצעות עורך Quick Basic ולהדירה (COMPILE). באם אינך בקיא בהפעלת Basic, פנה למדריך DOS או לספרי הלימוד של תוכנת Basic כדי ללמוד את השיטות לביצוע פעולות אלה. כדי להריץ את התוכנית, הקש CRYPTO בשורת הפקודות של DOS.

מאז התחיל האדם לבטא את עצמו בכתב, הוא חש בצורך לשמור את הדברים שכתב בסוד. אחת הדרכים לעשות זאת היא פשוט להחביא את מה שכתבנו. אולם בדרך זאת קיים תמיד הסיכון שמישהו יגלה את מקום המחבוא ויצליח להגיע למידע שאינו מיועד לו. כדי להעניק למידע חסוי את הבטחון הממשי, אנו זקוקים לדרך שתאפשר לנו להפוך מסמכים כתובים לבלתי מובנים לגורמים בלתי רצויים. מאחר ואנו יצורים נבונים, גילינו את הדרך: הצפנה, אמנות הכתיבה בצופן או פיענוח מסרים מוצפנים.

ההצפנה עתיקה כמו השימוש בשפה הכתובה. תוכניות ההצפנה העתיקות והפשוטות ביותר עשו שימוש בצורות שונות של צופנים, מערכות המבוססות של מפתח או מערך של כללים או סמלים שנקבעו מראש. למשל, החלפת אות בודדת או סמל אחד לאורך כל המסמך. צופנים הם על פי רוב קלים לפיענוח. ואם התעניינת בנושא, כבר התנסית לבטח בפיענוח צופנים פשוטים המתפרסמים בעיתונים במדורי התשבצים.

עם בואם של המחשבים לעולם, הפכה ההצפנה למסובכת יותר. מכוונת Enigma המפורסמת בה עשו הגרמנים שימוש נרחב במלחמת העולם השנייה, היתה למעשה מחשב מכני. כיום, מרבית הממשלות והאומות משתמשות במחשבים כדי לשלוח מסרים מוצפנים ולפענח מסרים שהתגלו. בעזרת מחשב הרושם את כל האותיות המופיעות בשדר, ובדוק את תדירות הופעתם של צמדי אותיות — פיצוח צופן הוא משימה פשוטה יחסית. תוכניות ההצפנה חדשות ומתוחכמות יותר מתפתחות במקביל להתקדמות בטכנולוגית המחשב.

הצפנה בעזרת מחשב אישי דורשת קצת מאמץ. אינך יכול רק להדליק את המחשב ולהסתמך על DOS שתעשה את העבודה. מערכת ההפעלה של הדיסק אינה יכולה להשתמש בסיסמאות או באמצעים אחרים להגנת קבצים. אפילו אם תעתיק את המידע החסוי שלך לתקליטונים, תטמון את התקליטונים בכספת ותמחק את הקבצים מהדיסק הקשיח, כל מי שיועד להשתמש בהתקן ביטול מחיקה יוכל לשחזר את הקבצים (ראה מאמר בגיליון 2 של 32Bit).

פרויקט החדש שלנו היא תוכנית Quick Basic הקרוי CRYPTO.EXE, המעניקה את מה ש-DOS אינה מסוגלת לתת: דרך לעירבול הקובץ, איחסונו בדיסק הקשיח בשם המקורי או תחת שם קובץ חדש, ופיענוחו במועד הנוח לך — בעזרת הקשות מקלדת ספורות.

CRYPTO.EXE נכתבה ב-Quick Basic 4.5. למרות שזוהי שפה קלה לשימוש, היא מסתמכת

המספר הבא.

מחוללי מספרים פסאודו-אקראיים מתחילים תמיד ב"זרע" (Seed) או בערך ההתחלתי ההופך למספר הראשון ברשימה. על ידי שימוש בזרע אחר, אתה מקבל רשימה שונה של מספרים אקראיים. התייעוד של Quick Basic אומר שניתן לכוון מחדש את זרע המספרים האקראיים בכל עת על ידי הצהרת Randomize. לדוגמה, אם אתה משתמש בפקודות הבאות:

```
RANDOMIZE 10
RND PRINT
RANDOMIZE 10
PRINT RND
```

תראה שני מספרים אקראיים זהים על המסך. למרבה הצער, Quick Basic אינה פועלת כך. אינני מכיר דרך לחזור על רשימת מספרים שנוצרה על ידי פונקציית RND מבלי להתחיל את התוכנית מחדש. לדעתי, זוהי שגיאה או לפחות "תכונה בלתי רצויה", בלשון עדינה. כמו כן, פונקציית RND של Quick Basic עושה שימוש בחישוב נקודה צפה (Floating Point) כדי לחשב את המספרים הפסאודו-אקראיים, דבר המאט את פועלתה.

תוכנית ה-CRYPTO.EXE צריכה לשלוט בזרעי מספרים אקראיים באופן מדויק יותר ממה ש-Quick Basic מאפשרת, והיא זקוקה למספרים אלה מהר ככל האפשר. בהסתמך על הנחיותיו של דונאלד נות', מחבר "אמנות התיכנות", כרך 2, אלגוריתמים סמיומריים, כתבתי מחולל מספרים אקראיים שונה העונה על צרכים אלה. פונקציית ה-RAND (ברשימה מחזירה מספרים אקראיים בין אפס ו-255. היא פועלת בערך פי תשעה מהר יותר מאשר פונקציית ה-RAND של QUICK BASIC אם אין לך מעבד מתמטי, ופי שניים מהר יותר אם יש לך מעבד כזה. יתר על-כן, התוכנית יכולה להציב מחדש את ערך הזרע בכל פעם שהיא צריכה ומחוללת מחדש את אותה רשימה של מספרים אקראיים.

מערכי מספרים מיוחדים

התוכנית מצפינה כל בית של קובץ קלט לבית שונה בקובץ הפלט. שיטת ההצפנה של CRYPTO היא תהליך רב-שלבי המשתמש ב-XOR, חיבור, חיבור וטבלאות חיפוש המאוחסנות בשלושה מערכים.

טבלת החיפוש עצמה היא מערך המסוגל לתרגם ערך אחד לערך אחר. טבלאות החיפוש בתוכנית הן מאפס עד 255 מאחר ואלה הם הערכים האפשריים הניתנים לאיחסון בבית. כדי להשתמש בטבלת החיפוש, משתמשת התוכנית בערך הבית הנוכחי כאינדקס וקוראת את הערך החדש כך:

```
BYTE = TABLE (BYTE)
```

הערכים בטבלאות החיפוש אינם מספרים אקראיים פשוטים אלא מספרים שנבחרו בקפידה כדי להפוך את תהליך ההצפנה כולו

אלגוריתם ההצפנה העושה שימוש בפונקציית XOR בלבד דורש בדרך כלל מהמשתמש לתת מילה או משפט מפתח בעל מספר רב של תווים. המפתח עובר פעולת XOR מספר פעמים באורך מלל זהה לזה של המסמך המקורי. אם אורכו של המפתח שישא תווים למשל, ששת התווים הראשונים במסמך יעברו XOR עם המפתח, אחר כך ששת התווים הבאים, וכן הלאה. החולשה האמיתית של פעולת ה-XOR כאמצעי ההצפנה היא:

$$A - 0 \text{ XOR } A$$

אם לקובץ המקורי יש מחזרות ארוכה של בתי 0, כמו שיש בדרך כלל בתחילת קובץ EXECUTABLE, המפתח מופיע שוב ושוב בקובץ הפלט.

שיפור האלגוריתם

כמובן, ניתן להשתמש במחשב בעוד הרבה דרכים כדי להצפין קובץ, אבל פשטותה של פעולת ה-XOR עם השימוש שהיא עושה באותו מפתח להצפנה ופיענוח, מפצות על הפגמים.

תוכנית ההצפנה אידיאלית, צריכה לדעת להפיק קבצים קשים יחסית לפיענוח כאשר אין יודעים את מפתח ההצפנה ולרוץ ביעילות בכל מחשב אישי, אין היא צריכה לתת שום רמז לאלגוריתם או למפתח בו נעשה שימוש בקובץ המוצפן, ולאפשר שימוש באותו מפתח להצפנה ולפיענוח.

נתקלתי באלגוריתם כזה במאמר שנקרא "הגן על קבציך עם CRYPT". מחבר המאמר, אלאן פיליפסקי, הציג בו תוכנית ההצפנה אשר ענתה על דרישותי ונכתבה בשפת C. בפיתוח CRYPTO פעלתי לפי הרעיונות שלו, אבל שיניתי את היישום באופן משמעותי כדי שהתוכנית תרוץ ביעילות ב-Quick Basic.

האלגוריתם הזה עושה שימוש במפתח המסופק על ידי המשתמש כדי להפעיל שלושה מחוללי מספרים אקראיים. במחוללים אלה משתמשים כדי להפעיל שלושה מערכים מיוחדים (Arrays), וטבלאות חיפוש (Lookup). במספרים השמורים במערכים אלה, יחד עם מספרים מכל אחד משלושת מחוללי המספרים האקראיים, נשתמש כדי להמיר כל בית בקובץ הקלט לצורתו המוצפנת. התהליכים המבוצעים וסדר פעולתם, נבחרים בקפידה, כדי שניתן יהיה לשחזרם בקלות על ידי הרצת המסמך המוצפן דרך התהליך פעם נוספת באותו מפתח.

מספרים אקראיים באמת

למעשה כל הפונקציות הממוחשבות למספרים האקראיים מפיקות רשימות מספרים שרק נראות אקראיות. זוהי הסיבה שקוראים להן גם מחוללי מספרים פסאודו-אקראיים. אם אתה מכיר את האלגוריתם ליצירת מספר אחד מהמספר האחרון, ואם אתה יודע מה יהיה המספר האחרון, מספר חישובים יאפשרו לך לבא במדויק מה יהיה

את הקובץ המקורי ותאפשר לך לשלוח את הגירסה המוצפנת למישהו אחר ולשמור את המקור. הקש את שם קובץ היעד בו בחרת, Enter.

בשלב הבא, התוכנית מבקשת ממך להזין את מפתח ההצפנה, או הסיסמה. התוכנית מקצצת את המפתח שבחרת ומגבילה את גודלו למתכונת בת 12 תווים ומוחקת אותו מהזכרון כאמצעי הגנה נגד משיהו העלול לבדוק את RAM ולחפש את המפתח שהחבאת במחשב שלך, לאחר שהצפנת את הקובץ. מאחר ונעשה שימוש רק ב-12 התווים הראשונים של המפתח, אינך צריך לשקן משפט מפתח ארוך. הקש את המפתח ו-ENTER. (המפתח לא יופיע על המסך בעת ההקשה). כאמצעי מגינה נגד טעויות הקשה, התוכנית תבקש ממך להקיש את המפתח פעם נוספת.

ההצפנה הושלמה כאשר מופיעה הודעה על המסך האומרת לך כמה בתים של הקובץ המקורי הוצפנו. אם השתמשת בשם קובץ זהה לשני הקבצים, תראה הודעה נוספת המוסרת לך כמה בתים מהקובץ המקורי נמחקו. פיענוח הקובץ הוא פשוט באותה מידה: צעדי הפיענוח הם זהים. בשום מקרה אסור לשכוח את מפתח ההצפנה. איני מכיר דרך לשיחזור הקובץ המקורי לאחר שהוצפן.

הבנת ההצפנה

CRYPTO אמנם נראית פשוטה אך התהליך בה היא מצפינה את סודותיך מורכב למדי וחזק מאוד. כדי להסביר כיצד נוצר הקובץ, כדאי שבין תחילה מעט מהתאוריה של תהליך ההצפנה.

מרבית שיטות ההצפנה הממוחשבות מבוססות על מילה או מספר מפתח. המשתמש מקיש את שם המסמך שהוא רוצה להצפין ואת מפתח ההצפנה. התוכנית מתמרגת את המפתח במסמך בדרך מסוימת שמטרתה ליצור מסמך ייחודי ומוצפן הניתן לפיענוח רק על ידי אדם המכיר את האלגוריתם והמפתח הנכונים. תוכניות מסוימות דורשות את אותו מפתח להצפנה ולפיענוח. תוכניות אחרות דורשות מפתחות שונים. אלגוריתם פשוט ומוכר מבוסס על פעולה לוגית הקרויה (EXCLUSIVE-OR XOR). מפעיל ה-XOR משלב שני בתים (כמו תו מלל ומפתח) בתוך בית אחד באמצעות השוואת הטורים של הסיביות המתאימות בשני בתי קלט. אם שתי הסיביות בטור זהות – שתיהן 1 או שתיהן 0 – התוצאה היא 0 סיבית באותו טור. אם סיביות הקלט שונות, הסיבית עבור הטור תהיה 1.

הדבר המעניין במפעיל ה-XOR הוא שהיא הפיך. אם אצפין מסמך על ידי פעולת XOR לכל תו עם בית מפתח מסוים, אוכל לפענח את אותו מסמך על ידי פעולת XOR לכל תו מוצפן בעזרת אותו מפתח. במונחים מתמטיים ניתן להביע את הנוסחה כך:

$$A - ((A \text{ XOR } B) \text{ XOR } B)$$

לפני שתמחק את המפתח. מחולל המספרים האקראיים יוצר זרם של מספרים פסאודו-אקראיים לכל ערך זרע. התוכנית משתמשת במספרים האקראיים כדי ליצור את טבלאות החיפוש. או אז מתחיל תהליך ההצפנה.

התוכנית משיגה את המספר האקראי (r1, r2) מכל אחד מהמחוללים כדי שילווח כל בית של נתונים. אז היא לוקחת את בית פלט b

(המשך בעמוד 49)

אלו מופיעים במערך דו-מימדי הנקרא PERM. אם נתקלת בבעיות בהבנת תת התוכניות MIX ו-SetupSystem היוצרות את הטבלאות, נסה לשרטט תמונה של מה שמתרחש בכל הפעלת לולאה.

לאחר שנתת ל-CRYPTO.EXE שמות הקבצים שביקשה והזנת את המפתח שלך, תשתמש התוכנית בנתונים אלה כדי ליצור שלושה ערכי זרע למחולל המספרים האקראיים

לניתן לשיחזור. טבלאות 1 ו-3 הן משלימות. אם תחפש מספר בטבלה 1 ותבדוק את התוצאה בטבלה 3, תגלה את הערך המקורי. כלומר:

BYTE = TABLE-3(TABLE-1(BYTE))

BYTE = TABLE-1(TABLE-3(BYTE))

באופן דומה, טבלה 2 היא המשלימה של עצמה:

BYTE = TABLE-2(TABLE-2(BYTE))

האלגוריתם של Quick Basic ליצירת טבלאות

תוכנת Quick Basic בשם Crypto.BAS המאפשרת הצפנה ופיענוח של קובץ מלל באמצעות מפתח סודי.

```

DEFINT A-Z

DECLARE SUB GetUserInput ()
DECLARE SUB FileTest (FileName$, Cond%)
DECLARE SUB SetupSystem ()
DECLARE SUB Mix (Num%)
DECLARE FUNCTION Rand% (Num%)
DECLARE SUB TranslateInput ()
DECLARE SUB ObliterateFile ()

CONST FALSE = 0
CONST TRUE = NOT FALSE
CONST RandM = 134456
CONST RandA = 8121
CONST RandC = 28411
CONST TempName$ = "Tempfile.###"

DIM SHARED Seed$(1 TO 3)
DIM SHARED Perm(1 TO 255)
DIM SHARED FileIn$, FileOut$, InFile$, OutFile$
DIM SHARED Ukey AS STRING * 12
DIM SHARED ErrorFlag

' Program starts here:
GetUserInput
SetupSystem
TranslateInput
CLOSE
IF FileIn$ = FileOut$ THEN ObliterateFile
END

ErrorTrap:
ErrorFlag = ERR
RESUME NEXT

SUB FileTest (FileName$, Cond%) 'Tests for existence of a file
ErrorFlag = 0
ON ERROR GOTO ErrorTrap
OPEN FileName$ FOR INPUT AS 1
ON ERROR GOTO ErrorTrap
FileExists = (ErrorFlag = 0)
CLOSE 1
IF FileExists <> Cond THEN
IF Cond = TRUE THEN
PRINT "File "; FileName$; " does not exist"
ELSE
PRINT "File "; FileName$; " already exists"
END IF
END IF
PRINT "Program stopping"
END IF
END SUB

SUB GetUserInput
COLOR 7,
CLS
PRINT "PC Resource File Encryption/Decryption Utility"
PRINT

PRINT "Enter the source file's name --> ";
LINE INPUT FileIn$
CALL FileTest(FileIn$, TRUE)
PRINT "Be sure file exists"
PRINT

PRINT "Enter the destination file's name --> ";
LINE INPUT FileOut$
IF FileIn$ <> FileOut$ THEN CALL FileTest(FileOut$, FALSE)
InFile$ = FileIn$
OutFile$ = FileOut$
IF FileIn$ <> FileOut$ THEN
OutFile$ = FileIn$
ELSE
OutFile$ = TempName$
END IF

PRINT "Enter encryption key: ";
COLOR 7,
LINE INPUT Key1$
Key1$ = UCASE$(Key1$)
PRINT "Reenter encryption key: ";
COLOR 7,
LINE INPUT Key2$
Key2$ = UCASE$(Key2$)
COLOR 7,
IF Key1$ <> Key2$ THEN
PRINT "You entered two different keys."
PRINT "This program is stopping"
END IF
ELSE
Ukey$ = Key1$
END IF

```

End

וכבר נחטפו
מכל הקיוסקים!

הרופיעו!



מגזין המחשבים החדש בישראל מיועד לך ולמחשב האישי שלך.
כל מה שרצית לדעת על חידושי ושימושי המחשב האישי ויותר!
IBM-PS/1, 10NET, LANTASTIC, VENTURA, 382, HP, 486,
LASERJET III, NORTON, PC TOOLS, MEGALLAN, X TREE,
MICROSOFT DOS SHELL, WINDOWS 3.

שלם 155 ש"ח עבור 12 גליונות וקבל
16 גליונות (25% הנחה)

32Bit

**תקליט תוכנה חנים
בכל מגזין!**

אל **אנשים ומחשבים** (הפקות) בע"מ עבור מנויים - 32Bit. ת"ד 11616 ת"א 61116, טלפון: 295145, פקס: 295144
כן, אני מעוניין להצטרף כמנוי ל-32Bit! במבצע חודש נובמבר ולקבל 16 גליונות, וחולצת סווצירט 32Bit

שמי _____ שם החברה _____ מחלקה _____ תפקיד _____

כתובת למשלוח _____ עיר _____ מיקוד _____ טלפון _____ פקס _____

מעבד תמלולים _____ שם מחולל יישומים _____

אני מצרף 155 ש"ח בהמחאה (או 3 המחאות) מסי _____ בנק _____ סניף _____ חייבו את כרטיס האשראי _____

מסי _____ בתוקף _____ ת.ז. _____ חתימה _____ תאריך _____

הרחבת זיכרון במחשב האישי



למחשב לבדוק את נכונות כתובת הזכרון המועברת לאוגר. בכך שהוא מוסיף 1 לכל מספר בלתי זוגי של ביט 1, כך שהתוצאה תהיה זוגית תמיד. סימן זה מאפשר למחשב לוודא כי הכתובת נכונה, בפעולה המכונה Parity Check. הדרך זה מבוצעת הבדיקה אינה מעניינת הפעם, ונפרט אותה במאמר מיוחד בעתיד.

אירגון הזכרונות

כאמור, מספר שבבי זכרון המאורגנים באוגר, יתורים בייזים בני 256, 128, 64 קילובייט או 1 מגהבייט. באילו שבבים עליך להשתמש במערכת שלך? המערך שתיצור חייב להתאים לדרישות המחשב ולמערך הקיים בו מלכתחילה. בחן תחילה את הזכרונות הקיימים. ראה אם הם מורכבים משבבי 64 או 256 ק"ב, ומה רוחב הזכרון — 1 או 4 בייט.

לאחר מכן חשב מה כמות הזכרון המירבית שתוכל לנצל. לדוגמה, ב-XT שבו 512 ק"ב (שני טורים תפוסים בשבבי 256 ק"ב), פנויים רק שני טורים אך יש בו מקום לעוד 128 ק"ב בלבד. במחשב כזה נוכל לשלב ארבעה שבבי 46 ק"ב ברוחב 4 ביט, ושני שבבי 64 ק"ב ברוחב 1 ביט. שני שבבי ה-4 ביט יחד עם שבב 1 ביט, יוצרים אוגר בגודל 46 ביט, וברוחב 9 ביט (8 ביט ועוד אחד לבדיקת זוגיות). בכל טור מותקנים שני אוגרים כאלה, ועל-כן אנו מקבלים 128 ק"ב. באותו מצב בדיוק, בלוח XT/286 נוכל להתקין שני אוגרי 256 ק"ב לקבלת 1 מ"ב של RAM. כדי למנוע הסתבכויות מיותרות, מיוצרים הזכרונות

מהו זכרון?

זכרון המחשב מורכב מעשרות שבבים, "גיזקים" המכילים בתוכם מערך צפוף וזעיר של מתגים אלקטרוניים הידועים בכינוי המקצועי "פליפ-פלוף". מעגלים כאלה נותנים סימן שלילי (0) או

המחשבים האישיים מהדור הישן, הגיעו למשתמש עם 8 ו-16 ק"ב — מחשבים דוגמת אפל II, קומודור וסינקלייר. לאחר מכן התעלו על עצמם היצרנים, ושלחו לנו 64 ק"ב על הלוח הראשי, דוגמת PCJ, וקומודור 64. שיפור ניכר היה במחשבים שצויידו ב-128 ק"ב, דוגמת אמיגה,

ככל שהמחשבים האישיים מתחזקים, הולכות התוכנות השימושית והופכות רעבתניות יותר. תאוות הזיכרון כה גדולה, עד שהריב בין יישומים מגיע לעיתים תכופות ל"פיצוץ", ולתקיעת המחשב. ככל שהזכרון השימושי (RAM) גדול יותר, כך יש לך סיכוי להריץ יישומים מתקדמים יותר, בצורה בטוחה ויעילה.

חיובי (1) המתאימים לספירה בשיטה הבינארית. סימן חיובי ניתן בעת שבמוצא המעגל יש מתח "גבוה", וסימן אפס כשהוא "נמוך". לזכרונות שאנו משתמשים בהם יש "רוחב" קבוע, לדוגמה 1 ביט, 4 ביט. הזכרונות מותקנים במערך המכונה "אוגר" (Bank) המכיל עד תשעה שבבים, שמונת הראשונים המספקים מספר בינארי בן שמונה, 16 או 32 ספרות. לפירכך, אוגר בן שני שבבי 64 ק"ב בני 4 ביט ייתן 64 ק"ב עם זכרון ברוחב 8 ביט. שמונה שבבי 256 ק"ב בעלי רוחב של 1 ביט ייתנו אוגר בנפח 256 ק"ב וברוחב 8 ביט. כל אוגר מייצג למעשה כתובות או בייטים בעלי שמונה מספרים, כשהשבב התשיעי מאפשר

מהדגמים הראשונים, אפל II, ואטארי ST. הדור הנוכחי המוכר לכל, הכולל את מקינטוש, יבמ PC ותואמיו הרבים, החל את דרכו עם 256 ק"ב, חסטנדרט עומד על 640 ק"ב ב-PC ו-512 ק"ב או 1 מ"ב במקינטוש. ומגיע כיום ל-8, 4 ואף 48 מ"ב על הלוח הראשי ושלוחותיו.

ככלל, כמות הזכרון השימושי (RAM) על הלוח הראשי לעולם לא תספיק לדרישותיך. בתוך זמן קצר תיווכח כי עליך להגדיל את קיבולת הזכרון במחשב. הדבר אמור לגבי RAM ונפח הדיסק, ולעיתים (בעיקר במחשבים ניידים) גם הגדלה של ה-ROM, הוא הזכרון הקבוע המאפשר אגירה של תוכניות הפעלה (EXE). שונות.

שמהירות של 150- תוצג כ-15. מכיוון שמהירות שבבי הזכרון נעה בין 200 ל-60 ננו-שניות, אין כאן הרבה מקום לטעות.

מהירות הזכרון אינה מבטיחה כי זו אכן תהיה מהירות הגישה לזכרון או קצב העבודה של המחשב. יעילות עבודת המחשב מוכתבת ע"י גורמים רבים, אשר מהירות הזכרון מהווה רק מרכיב אחד. מהירות הזכרון מציבה גבול עליון למהירות הגישה, אשר מהר יותר ממנו לא תוכל להשיג.

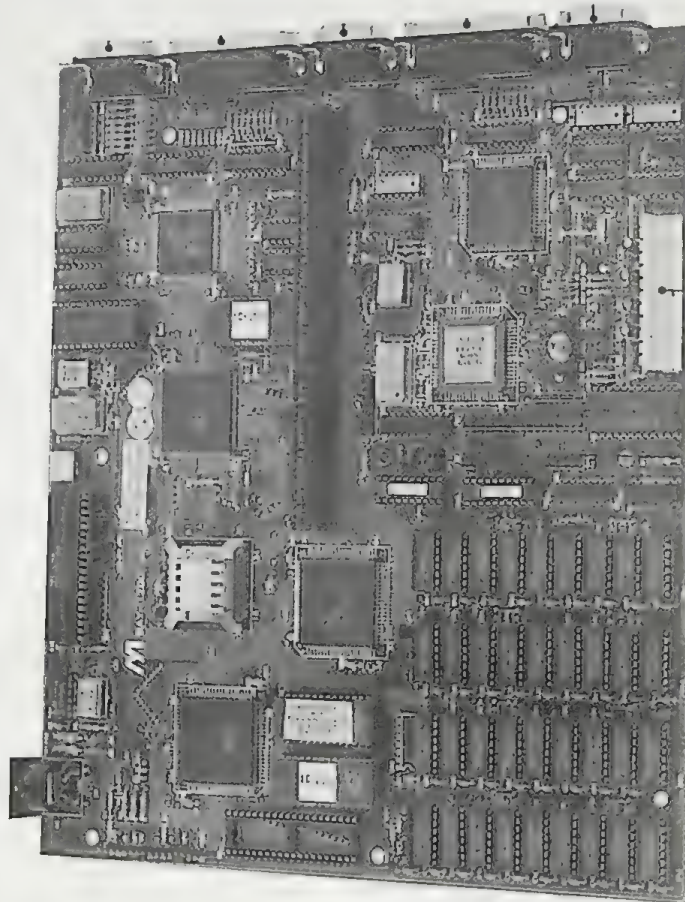
כשאתה מוסיף זכרון ללוח הראשי, עליך להקפיד שכל השבבים החדשים המותקנים ב"אוגר", יהיו בעלי מהירות זהה. רצוי להרכיב את האוגר משבבים שהגיעו מאותו יצרן, באותו משלוח, מכיוון שקיימים הבדלים ניכרים בייצור השבבים, ואלה עשויים להשפיע על תפקוד המערכת או לגרום בה תקלות.

מה לרכוש?

כמה זכרון דרוש לך? כמה שיותר תאמר, אולם השאלה היא כמה מסוג המחשב להכיל. פתח את מכסה המחשב, והתבונן בלוח הראשי. בחן היטב את מערך הרכיבים ונסה לאתר קבוצות צפופות של רכיבים, "גיוקים" המותקנות בקבוצות בנות תשעה רכיבים. אלו אוגרי הזכרון, הבנויים מקבוצות בנות שמונה שבבים ושלב תשעי המתפקד כרכיב ביקורת. במחשבי XT יש לרוב מקום ל-640 ק"ב, בארבעה אוגרים בני 9 תושבות כ"א. במחשבים עם 256 או 512 ק"ב פנויות לרוב שתיים עד שלוש קבוצות של תושבות. בדגמי AT יש מקום לפחות ל-1 מ"ב, באותם ארבעה אוגרים (256 ק"ב בכל קבוצה). בדגמי 386 ו-AT מתקדמים, יש התקנות מיוחדות לכרטיסוני זכרון SIMM הנתקעים אל תוך חריצים קטנים בלוח הראשי.

לעיתים, כל תושבות הזכרון בלוח הראשי יהיו תפוסות, לדוגמה, בתצורת מעבר מ-640 ק"ב ב-XT ל-640 ק"ב ב-XT-286, או מעבר ל-1 מ"ב ב-AT. לעיתים תפוס הזכרון ע"י שבבים פחות צפופים, דוגמת 64 ק"ב במקום 256 ק"ב, או בשבבי 256 ק"ב במקום שבבי 1 מ"ב ב-AT. לפיכך יהיה עליך להחליף לפחות חלק מהשבבים בזכרונות צפופים יותר. אם יש בלוח הראשי מקום, או שניתן להחליף את הרכיבים לשבבי זכרון צפופים יותר, תוכל להסתפק בהתקנה פשוטה יחסית אולם אם אין אפשרות החלפה, עליך להצטייד בכרטיס מיוחד, כדי להתקיין את הזכרון המורחב (ראה "מתחת למכסה המחשב, 328i2 נובמבר 1990).

לאחר שבחנת כמה זכרון יש במערכת שלך, וכמה זכרון נוסף תוכל להתקיין, אתה הולך לחנות ומבקש "זכרון". אם תלך למכולת השכונתית, יתנו לך ייגורט. במעבדה הקרובה יש וודאי שבבי זכרון מסוג אחד, ואצל ספק ראשי, חנות מתמחה או יבואן, תמצא מגוון רחב של שבבי זכרון. כל ה"גיוקים" נראים דומים זה לזה. כולם יצורים בעלי 16 רגלים, גוף קרמי שחום, וכתובת על גבם. בדוק היטב אילו



מאגר הזכרונות שנראה בפינה השמאלית תחתונה של הלוח הראשי. זהו מחשב PC/AT ויש בו 1 מ"ב זכרון 9X4 שבבי 265 ק"ב ברוחב 1

כה נרחב, אך עבודה עם תוכנות רעבתניות וריבוב משימות במערכות דוגמת OS/2 וויניקס עשויים לנצל ביעילות את מרחבי הזכרון הפתוחים.

בדוק את זכרוןך

עם הפעלת המחשב, מבצע ה-PC בדיקת זכרון המציגה בפניך את מצב הזכרון התקיין וגודלו. תוכל לוודא בדיקה זו בצורה חזותית, ע"י בדיקת הלוח הראשי, וזיהוי רכיבי הזכרון המותקנים בו. הסתכל בלוח ונסה לזהות בו שורות צפופות של רכיבים (גיוקים) המאוגדים במעין "מסדר". אם לכולם יהיו מספרי זיהוי דומים או זהים, אלה הם רכיבי הזכרונות.

על גבו של כל "גיוק" תמצא מספר מודפס. מספר זה מזהה את "רוחבו" הזכרון, גודלו, ומהירותו. בצורה קוד זיהוי היצרן קוד זה מהווה את מספר הזיהוי הקטלוגי של הרכיב. לדוגמה, במספר הזיהוי KM41256AP-15 המופיע על הגיוק שלי, 1 מציין רוחב זכרון של ביט אחד, 256 קילו-בייט גודלו, ו-15 ננושניות מהירותו. ככלל, שתי הספרות האחרונות במספר הזיהוי מראות את מהירות הזכרון. לדוגמה, הספרות 15 מראות על מהירות של 150 ננו-שניות. לעיתים, מספרי השבבים מראים רק את שתי הספרות האחרונות של המהירות, כך

המתקדמים במארים מיוחדים המותקנים על כרטיסוני SIMM* בעלי קיבול זכרון מוגדר מראש.

איזה זכרון דרוש לך?

בסביבת ה-PC מוכרים מספר סוגי זכרון הכוללים זכרון רגיל, מורחב ומוגדל. הזכרון הבסיסי מקובל בעיקר בסוגי XT ובחלק ממחשבי AT. כיום, רוב מחשבי AT ר-386 מגיעים עם זכרון מורחב, ותוכל אף להוסיף עליו זכרון מוגדל המשיג את המגבלה הפיסית של המחשב. אם יש לך מחשב XT, קרוב לוודאי כי עליך להסתפק בזכרון של 640 ק"ב, ולא תוכל להגדילו אלא אם תשתמש בכרטיסי חומרה יקרים, דוגמת כרטיסי הרחבת זכרון של אינטל (Above Board) הפורצים את מחסום הזכרון של המחשב. גם אז לא יושפרו משמעותית הביצועים עקב מגבלותי הטבעיות של המעבד המיושן (8088).

במחשבי 6808 ו-68208 יש פוטנציאל גבוה יותר, גם בלוחות הרחבה ולוחות תחליף ללוח הראשי, ההופכים את המחשב ל-XT/286 המסוגל לקבל עד 1 מ"ב זכרון. מחשבים מתקדמים יותר יוכלו להכיל עד 32 מ"ב, ואף 48 מ"ב עם הרחבות מיוחדות. לרוב לא דרוש זכרון

* Single Inline Memory Module

intel ב-CMS

רכוש היום מחשבי איכות במחירי תחרות

מהמפתחים והיצרנים
של המעבד 80386 !!!

מגוון מערכות מתקדמות
מהמובילות בעולם ליישומים
מסחריים ומוסדיים:

LX 16MHZ
SX 16MHZ
DX 20MHZ
DX 25MHZ
DX 33MHZ
486 25MHZ



מחירים מיוחדים
למחשבי 386 25MHZ

32d

סי.אם.אס

מערכות מחשב בע"מ מפיצים מורשים של חברת אינטל ישראל
דיונינוף 253 ת"א, טלי 03-5465917 ■ רוגוזין 42 אשדוד, טלי 08-561111 ■ אימגן, הרצליה 24 חיפה, טלי 04-517878

"גימפרים" או לשנות מצבים של מתגי מערכת (DIP) בהתקנת זכרון מורחב דוגמת EMS עליך לשלב במערכת תוכנת הפעלה מתאימה ולשנות את קובץ Config.Sys במחשבי AT יש גם תוכנות מיוחדות להרחבת זכרון, אותן יש להפעיל מייד עם הרחבת הזכרון. פרטים על דרישות המערכת ונוהלי הרחבת הזכרון מצויים בספרי האחזקה וההפעלה של המערכות שרכשת.

פתרון בעיות

אם שברת רגליות של אחד השבבים במהלך ההתקנה, לא תוכל לתקנו. אולם אם לא זיהית את התקלה בעת ההתקנה, תתגלה הבעיה רק במהלך הבדיקות הראשוניות. לאחר שהוגדר מרחב הזכרון החדש, המחשב בודק את כל שבבי הזכרון בכל פעם שהוא מופעל. אם אחד מהשבבים לא תקין, יזהה אותו המחשב בדרכו המיוחדת. מחשבי XT מסוגלים לזהות את האוגר ואף את השבב הלקוי, ומחשבים המצוידים במערכות מיקרורוצ'אל (דוגמת יבמ PS/2) מזהים את השבב הלקוי אך ממשיכים לעבוד כרגיל – הם פשוט עוקפים את השבב ונמנעים משימוש בו.

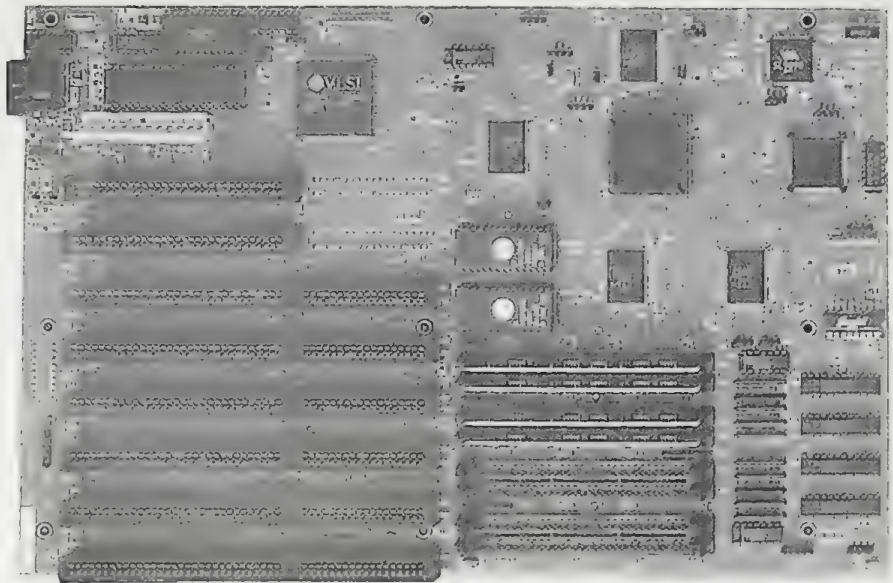
כיצד תזהה את השבב בלקוי? הכתובת אותה מוציא המחשב בהודעת השגיאה נותנת לנו רק רמזים על מיקומו. לדוגמה, הודעת שגיאה בבדיקת הזכרון:

201 Error 0508

אומרת לנו כי המחשב גילה תקלת זכרון (201), בכתובת HEX מספר 05 שהן שתי הספרות הראשונות של הבית הלקוי. ב-XT יש ארבעה אוגרים, שנים של 256 ק"ב הממוספרים 1 ו-0, ושנים של 64 ק"ב הממוספרים 2 ו-3. על-כן, הספרות 50 בהודעת השגיאה מציינות כתובות HEX של 05000 עד 05FFF או 20,480 עד 24,575 בספרות עשרוניות. מכיוון שהאוגר הראשון מכיל את הכתובות 0 עד 262,144 (שהן 256 ק"ב) השבב הבעייתי שלנו מצוי באוגר הראשון. אולם, איזה שבב הוא? כאן בא חלקה השני של ההודעה – הספרות 80. גם זו היא כתובת HEX המעידה על הסיבית הלקויה בבייט (אוגר). כל סיבית מייצגת חזק, 2 נוספת בבייט – הראשונה – חזקה 0 או כתובת 00H, השנייה חזקה 1 או כתובת 02H, השלישית חזקה 2 או כתובת 04H וכן הלאה. על-כן, הרביעית תהיה H80 ובה השבב הלקוי – החלף את השבב הרביעי באוגר הראשון – והעסק יעבוד! כדי לאתר את מספר האוגר, בדוק את הרישומים על הלוח הראשי או פנה לספר האחזקה של המחשב.

לא בכל מחשב XT קיימת מערכת בדיקה המזהה שבבי זכרון לא תקינים. לעיתים תקבל רק הודעת שגיאה או תקיעת המחשב.

עם הזכרון החדש עשוי המחשב שלך לעבוד מהר ויעיל יותר. עם זכרון מורחב תוכל להתנסות בשימוש בפנטסים מיוחדים כמו זכרונות מטמון לדיסק, עיבוד במקביל של כמה תוכנות וריבוב משימות. אולם, על כך נלמד במאמר נפרד.



זכרונות SIMM משמשים במחשבים המודרניים. התקנת זכרונות SIMM מאפשרת הגדלת הזכרונות בהחלפה של כרטיסונים, ללא מגע עם השבבים עצמם.

נקודה זו חייבת להתאים לנקודה או שקע המצוי בתושבת. זוהי ההתקנה הנכונה. הצב את השבב מעל לתושבת וודא כי כל 16 הרגלים מתאימות לשקעים בתושבת. אם הרגלים מרווחות מדי, תוכל להטות אותן ע"י הצבת השבב לרוחבו על משטח קשה, ולחיצה קלה לסגירת הרגליות. אם הסטיות קלות בלבד, תוכל "להרקידי" בעדינות את השבב מצד לצד, כדי שהרגלים הגמישות תאחזנה בשקעים. אם רק רגל אחת חורגת מהקו, יהיה עליך להחזירה לשורה באמצעות פלייר (מכפתיים).

כשהכל מסודר, לחץ על השבב בעדינות אך בתקיפות. בשלב מסוים תכנע התושבת, והשבב יתקע בלוח. תן לחיצה קלה בקצות השבב, כדי לוודא כי כל הרגליות תקועות במקומן. התבונן בהתקנה וודא כי אין רגליות מכופפות או שבורות. אם הכל באם יש בעיה, עליך לשלול את השבב החוצה. החדר מברג צר בחריץ הצר שבין השבב לתושבת, הרס את המברג בעדינות ושלוף בהדרגה את השבב החוצה. נסה ליישר את הרגליות או החלף, במידת הצורך. אם הכל בסדר, עבור לשבב הבא. חזור על התהליך בהתקנת כל השבבים.

התקנת כרטיסוני SIMM קלה מאוד. עליך לאתר את החריצים הפנויים לקבלת כרטיסונים אלה, ולתקוע כרטיס חדש בכל חריץ. לחץ בחוזקה עד שהכרטיסון נתקע ב"קליק" המעיד על התקנה יציבה. שים לב כי לעיתים, הכרטיסים אינם ניצבים ללוח הראשי אלא תקועים באלכסון.

שינוי התצורה במערכת

לאחר התקנת הזכרון המורחב, המחשב שלך אינו מכיר עדיין פוטנציאל החדש שלו, ועליך להגדיר לו את מרחב הזכרון החדש. לעיתים יש לקצר

זכרונות אתה מקבל. יש זכרונות ברוחב 8, 16 ו-32 ביט. ל-XT ודגמי AT בסיסיים דרושים זכרונות 8 ביט, ול-AT מתקדם ו-386 ידרשו זכרונות 16 ביט. לחלק ממחשבי 386 ו-486 דרושים זכרונות מיוחדים המומלצים ע"י היצרן. רוב המחשבים המתקדמים מקבלים כרטיסוני זכרון SIMM המפשטים את ההתקנה.

בחדר הניתוחים

כדי לשתול זכרון במוחו של המחשב אין צורך בניורוכירורג או חדר ניתוחים, אך כדאי בכל זאת לשמור על הגיינה אלקטרוסטטית. הכן את הרכיבים, ואת הכלים הדרושים לניתוח – מברג רגיל ו"פיליפס" המתאים להברגות השונות, הדרושות לפתיחת המחשב (אם הדגם שלך אינו נפתח בלחיצת כפתור) ומברג צר המסוגל להוציא שבבים. (תוכל לרכוש גם "שולף שבבים" מקצועי בכמה שקלים). עתה תוכל להתחיל בעבודה...

פתח את מכסה המחשב ואתר את קבוצות הזכרונות בהן אתה אמור לטפל (אמרנו מוח, לא כבד...)

עצור!

אמנם רחצת ידים, אך לא נטרלת עצמך מחשמל סטאטי, ולשבבים העדינים, מכת חשמל מסוכנת יותר מפיגעת חידקים או זיהום. כדי לנטרל עצמך מחשמל סטאטי עליך ליגוע בלוח מתכת המחובר להארקה (כל חלק מתכתי בגוף המחשב יתאים לכך, באם המחשב עצמו מחובר להארקה – בחיבור חשמלי בעל שלושה פינים). עכשיו אנו מוכנים לטפל ברכיבים עצמם.

עליך לתקוע את שבבי הזכרון החדשים באוגר רים הפנויים שאיתרת על לוח המחשב. שים לב לנקודה המופיעה על קצהו הצר של השבב.

קח כח לאלן שלך!

הקורס היחיד בישראל! בנושא השוטב והתפתח!
הוצאה לאור שולחנית
 4 פגישות בתאריכים 4-6-9-11/12/90

תוכנית הוצאה לאור:

- מערכות מנהלות בפקודה
- מערכות אינטראקטיביות
- מערכות משולבות
- קריטריונים וכלכלה

הוצאה לאור - ממעבד התמלילים למסמך:

- מערכת דטח-סט תכנות והפעלה.
- עיצוב מסמכים והפקה.

צילעל עכשיו והבטח מקומך!

אנשים ומחשבים ☎ 03-295145 פקס 03-295144

למנהלים, בעלי עסקים, אנשי מקצועות חפשיים
משרד ממוחשב
מרכיבים - שיקולים - בעיות
 מנחה: שלמה צפרי. 20/12/90 מלון מוריה ת"א

סריקת מסמכים אופטית + OCR
 אחזור מידע טקסטואלי, ניהול תיקיה, דואר אלקטרוני, מענה קולי טלפוני ממוחשב וחייגן ממוחשב, פקס-מחשב, הדגמות - הלכה למעשה - תוכנות ואביזרים.
 במה תלויה קליטה מוצלחת של מערכת משרד ממוחשב.
 * חומר מקצועי יחולק לכל משתתף *
בוא להתמחשב! הרשם עכשיו!

אנשים ומחשבים ☎ 03-295145 פקס 03-295144

בוא לשמוע ולראות שחשבוני לזכרון לכל תפקיד ועיסוק
123 בוקוס לזכרון
 לזכרון לעסקים - יום ה' 27/12/90

- בנקים, ביטוח, פיננסים, תעשייה, הנדסה, מסחר, חקלאות מחשבים ותוכנה, מקצועות חפשיים.

לזכרון לאירגונים ומוסדות - יום ה' 3/1/91

- מוסדות ממשלה, רשויות מקומיות, ארגונים ציבוריים מחקר ופיתוח, חינוך ואקדמיה, צבא ובטחון

כל משתתף ביום עיון יקבל: • ספרון ישומי לזכרון בניהול (בעברית).
 • תקליטון ישומי לזכרון המתאימים לעיסוקו. • שובר הנחה לתכנות של חברת לזכרון. • חוברת 32B - המגזין למחשבוני אישי.

אנשים ומחשבים ☎ 03-295145 פקס 03-295144

מרכז לימודי תקשורת ומחשבים ואלת"א ליד אנשים ומחשבים
ניהול רשתות ואבטחת מידע
 יום עיון ב- 3/1/90 במלון מוריה בתל אביב

ד"ר דוד בירן - מנכ"ל חברת מרכז מחשבות בע"מ מנחה רישמי - מהנדס ומנהל חברת סיסקום מערכות תקשורת.

בטחון ופרטיות במערכות תקשורת מחשבים:

- מה אומר החוק
- עקרונות תכנון מערכות בטוחות
- הגנה על מערכות מידע ותקשורת נתונים

ניהול רשתות תקשורת: • OSI • SNMP • ועוד

בוא להתעדכן ולהתפתח! הרשם עכשיו!

אנשים ומחשבים ☎ 03-295145 פקס 03-295144

יורוס במחשב?
 פוחד מוירוס המחשב? הרוס מהוירוס?
 יום עיון ב- 27 בדצמבר 1990 מלון מוריה ת"א
 מנחה: שלמה צפרי - מומחה ויועץ למחשבוני שמיירה נכונה מפני וירוס ממוחשב, כיצד ואיך. אזורי מחשב נגועים, נזקי הוירוסים וכיצד לזהותם. שיטות הגנה מפני וירוסים. הדגמת תוכנות אנטי וירוס מסחריות וציבוריות. שיטות הגנת חומרה נגד וירוסים. סיכום והדגמות - הלכה למעשה.

הקדם תרופה למכה! הרשם עכשיו!

אנשים ומחשבים ☎ 03-295145 פקס 03-295144

יום עיון למנהלים, אנשי עסקים ובעלי מקצועות חפשיים
איזה מחשב אישי לבחור
 חומרה - תוכנה - תחזוקה

מנחה: שלמה צפרי. 18/12/90 מלון מוריה ת"א

המרכיבים העיקריים של המחשב האישי. שיקולים בבחירת חומרה שיקולים בבחירת תוכנה. שיקולים בעריכת חוזה ביטוח ושרות.

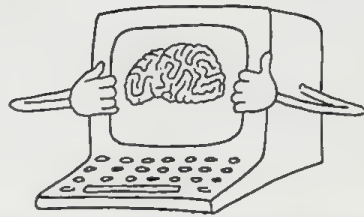
לכל משתתף יחולק חומר לימודי *
בוא להתעדכן! הרשם עכשיו!

אנשים ומחשבים ☎ 03-295145 פקס 03-295144

קח את זמנך די צייק! הרשם עכשיו!

אנשים ומחשבים ☎ 03-295145 פקס 03-295144

התוכניות השיתופיות הטובות ביותר ב־1990



חברים בקבוצות משתמשים מעדיפים תוכנות שיתופיות על פני תוכנות מסחריות מובילות. "לדעתי אין בשוק המסחרי הרבה תוכנות שלא ניתן למצוא להן תוכנית שיתופית מקבילה בפחות כסף. לעתים קרובות התוכניות השיתוריות הן לא פחות טובות ואפילו טובות יותר,"

אתה חייב להודות שאתה מאד אוהב לנסות תוכניות חדשות. חוץ מזה, התענוג הזה הוא גם מועיל, אם במקרה אתה מוצא תוכנית טובה. עם זאת, המשיכה של תוכנות חדשות מצטמצמת לעתים קרובות בגלל תוית המחיר של 300 או \$400 שיש עליהן. ואם במקרה עלית על מוצר גרוע, קרוב לודאי שלא תחזיר אותו לחנות.

אומר ארתור טורי מאגודת המחשב בבוסטון. לתוכנות השיתופיות יש עוד יתרונות בהשוואה להיצע המסחרי. כאשר גיון גריי מקבוצת משתמשי היבמ בפאסדנה נתקל בבעיות בהתקנת מוצר, "פניתי לחברה, והפלא ופלא, מחבר התוכנה ענה לטלפון. הוא הקשיב להצעות שלי והסכים לעשות כמה שינויים. תוך שבוע היה לי העתק מעודכן!" משתמשים אחרים מסכימים. "תוכנות שיתופיות מעניקות לצרכן גידול דרמטי בעוצמה. מלבד האפשרות לנסות את התוכנה לפני שקונים אותה במחיר נמוך יותר מזה של תוכנה מסחרית, יש למשתמש גם גישה למחבר המתייחס ברצינות לרשימת המשאלות שלי," מוסיף סטיב הוואל, גם הוא מפאסדנה.

עבור גיימינג, אנגל, חבר נוסף בקבוצת משתמשי היבמ מפאסדנה, מיוון התוכנות השיתופיות והעלות הם הגורמים החשובים ביותר. "PC-File" הוא פשוטה ועם זאת מורכבת, מהירה וגמישה מאד. פרנק בולטון מהקבוצה בניו יורק: "עם PC-File אני לא זקוק ליותר עוצמה ממה שהתוכנית מספקת ואני חוסך לעצמי מסלול לימוד קשה יותר." כמה סוגי תוכנה, כמו Optimization Disk ותוכניות הטמנה (Caching) הן באופן פוטנציאלי מסוכנות מדי מכדי להשאירן בידיו של אדם שאינו מו"ל מסחרי. "פירוק (Defragmenting) של דיסק קשיח הוא משימה שאני מעדיפה להשאיר למוצר מסחרי," אומרת מארי הורנר

זאת רשימה מלאה של כל התוכניות הזמינות אלא יותר מדגם של התוכניות הפופולריות ביותר וכאלו הנמצאות בשימוש הנרחב ביותר. אם לא מצאת את התוכנית החביבה עליך ברשימה, זה לא אומר שזאת אינה תוכנית נהדרת. היא פשוט לא זכתה לדירוג גבוה בין המשתמשים שענו לפנייתנו.

מדוע להשתמש בתוכנה שיתופית?

קרוב לודאי שהמחיר הוא הסיבה העיקרית בגללה אנשים בוחרים בתוכנות שיתופיות. "הייתי מעדיף לשלם \$15 עבור תוכנה מסחרית," מזהיר ג'ון וייסקופ, משתמש LIST. מקבוצת משתמשי PC בסקרמנטו, "אבל אף אחד לא יכול להרשות לעצמו לשווק תוכנה כל כך זולה. זאת חייבת להיות תוכנה שיתופית." אפיקי ההפצה של תוכנות שיתופיות חוסכים למחבר התוכנה כסף, במיוחד עקב החיסכון בהוצאות פרסום. חיסכון זה מתבטא בעלות מוצר נמוכה יותר.

מיוון הוא גורם נוסף לפופולריות של התוכנות השיתופיות. המספר הגדול של מפתחי תוכנות כאלה והוצאות הטיפעול הנמוכות שלהם מעודדים יצירתיות. "אני משתמשת ב־DOS וב־TAPICS מאחר ואין להן תוכנה מקבילה בעולם המסחרי," מסבירה אסתר שניידר מקבוצת משתמשי המחשב איילנדריץ'. באופן מפתיע הראה המשאל שלנו שהרבה

כדי לגלות מהי התוכנה הטובה ביותר מהסוג שבודקים לפני הקניה, פנינו לטובי המומחים. להלן הקצפת שבעות התוכניות השיתופיות כפי שנבחרה על ידי קבוצות המשתמשים הטובות ביותר במדינה.

דרך מעשית אך לרוב בלתי חוקית היא העתקת תוכנה מחבר. הדרך חוקית, הזולה והמהנה לבדוק ולהעריך תוכנה בלתי מוכרת – דרך עם אחריות בלתי מותנית היא העתקות תוכנות "ציבוריות" המשווקות כתוכניות שיתופיות Shareware. אתה יכול לספק כמעט את כל מאוויי ליבך מבלי להתחייב מבחינה כספית. אם תחליט להשתמש בתוכנית, מצפים ממך לשלם למחבר. מרבית כותבי התוכנות מעודדים אותך להעביר ולהעתיק את התכנה ולחלוק בהעתקיה עם חבריך ועמיתיך לעבודה. כמה מהם אפילו מציעים עמלות להעתקים שהועברו הלאה ואשר הביאו בסופו של דבר להכנסה למחבר.

אמצעי השיכנוע בהם נוקטים כותבי התוכנות השיתופיות כדי להמרץ את המשתמשים לרשום את התוכנית הם מעודנים, אגרסיביים או משהו באמצע. יש כאלה פותחים את התוכנית במסך "רגשי אשמה" המזכיר לך להשקיע את מצפונך על ידי ביצוע התשלום. אחרים או מגבילים בכוונה את העותקים המופצים ומכריחים בכך את המשתמשים להרשם כדי לזכות בהעתק הפועל כהלכה. "אחת הדרישות מחברי אגודת התוכניות השיתופיות (אירגון של מחברי תוכנות שיתוריות) היא לא לפגוע בתוכנה," מזהיר דובר האגודה בארי סימון.

תוכנות שיתופיות הן קלות להשגה וגם זולות. אפשר למצוא אותן בלוחות המודעות האלקטרוניים ובשירותים מקוונים אחרים. קיימות גם סוכנויות מכירה בדואר המתמחות בתוכנות שיתופיות. תוכל להשיג גם בספריות של ארגוני משתמשים, או ישירות מהמחברים.

כדי לסנן את השאור מהאפה, פנה PC WORLD לקבוצות משתמשים כדי לקבל עזרה במציאת התוכנות הכדאיות ביותר. ביקשנו מהחברים ומאגודות משתמשי מחשבים בארה"ב לפרט את התוכניות השיתופיות החביבות עליהם לפי תשע קטגוריות. סקר בלתי רשמי זה מייצג לפיכך כ־700,000 משתמשי מחשבי PC בארה"ב.

המדריך מבוסס אך ורק על התגובות שנתקבלו מקבוצות משתמשים. ללא ספק אין

ומצמצמת את העלויות על ידי מיכון של משימות מקוונות. כאשר אינך מקוון, אתה אומר ל-TAPCIS איזה פורום לבדוק, אילו הודעות לשלוח ואיזה קבצים להטעין. היא עושה את העבודה בעצמה. מרבית המשתמשים שנשאלו הביעו התלהבות מהמיכון הגדול בזמן וכסף.

התקני ארכיון

PKUNZIP 1.10 ו-PKZIP

שם הקובץ: PKZ110.EXE

אחת מהתוכניות השיתופיות הפופולריות ביותר בכל הזמנים, PKZIP ו-PKUNZIP של פיל כץ היא הסטנדרט לדחיסה ושיחרור מדחיסה של קבצים. התוכנית כוללת אמצעי ליצירת קבצי הפעלה דחוסים (Executable Archived Files) המבצעים שליפה עצמית (Self Extract).

SHEZ 5.5

שם קובץ: SHEZ55.ZIP

SHEZ היא התקן ארכיון אוניברסלי התומך ב-PAK ARC, ZIP, ופורמטים פופולריים אחרים לקבצי ארכיון. התכונות כוללות הוצאה מארכיון, רפרוף, המרה מפורמט אחד לשני וסריקה של תוכניות ארכיון נד וירוסים.

עסקים

CONTACT PLUS 2.12

שם קובץ: CPLUS212.ZIP

CONTACT PLUS היא מערכת מעקב למכירות ולקוחות המפיקה מידע בפורמט WORD-5.0. PERFECT תכונות אחרות כוללות חיוב אוטומטי, יומן רישום שיחות טלפון, TICKLERS, ניהול רשימות דיוור עם יכולת חיפוש SOUNDEX, ולוח שנה. ניתן להשיג גם גרסת LAN.

ניהול נתונים

FILE EXPRESS 4.32

שם קובץ: FE1.ZIP, FE2.ZIP

זהו בסיס נתונים שטוח מונע באמצעות תפריט (גרסה של מסד מידע יחסי תובא בקרוב) המיועד למשתמשים מתחילים ובינוניים. התכונות כוללות ביטול מחיקה (UNDELETE), ביקורת הדפסה ויכולת למחוק רשומות כפולות, חיפוש במספר רב של שדות וכתיבת קבצי DBF. התוכנה כוללת גם מחולל דוחות מגוון וקל לשימוש.

FILE PC 5.0

שם קובץ: PCF.ZIP

מספר מדהים של קולות לזכותה של FILE PC מאלץ אותנו לדרג אותה כתוכנה הפופולרית ביותר בין המשתתפים במשאל. התוכנה מופעלת בתפריט, קוראת וכותבת קבצי DBF וכוללת מסכי עזרה מקוונת ויכולת חיפוש ברשומות כפולות. "היא עושה את כל מה

היא קלה מאד לשימוש וללמידה, יש לה תכונות מלאות ועוצמתה עולה על זו של תוכנות מסחריות", טוען פול ברנשטיין מאגודת עורכי הדין המשתמשים במחשבי מיקרו. התוכנית מכילה ספרית חיוג מרכזית, שפת SCRIPT רבת עוצמה, מאקרו המבצע פקודות מקלות, ומערך גדול של פרוטוקולים וקודים להרצה (Runs) המופעלים בשילוב מקשים. (ALT + מקש).

QMODEM 4.2

שם קובץ: QM42SST.ZIP

לתוכנית תקשורת זאת יצא מוניטין עקב קלות השימוש שלה, תוכנית הלימוד המהירה למתחילים ועזרה מקוונת, רגישות תוכן. תכונות אחרות כוללות חייגן "נודניק", הפעלת קבצי אצווה (Uploads, Batch) פרוטוקולים פנימיים הכוללים, ZMODEM תצורה קלה והגדרת מודם מהירה.

TAPCIS 5.28 (תוכנית הגישה לשירותי)

מיינע Compuserve

שם קובץ: TAP.ZIP

TAPCIS מיועדת אך ורק לשימוש עם מאגרי המידע ושירותי התקשורת של Compuserve.

מפסאדנה. "אני חוששת לנסות לבצע דבר כל כך עדין בתוכנית שיתופית." לעומת זאת, סוגי התקנים אחרים כמו מנהלי קבצים ו-Enhancers File Batch מיוצגים היטב בתוכניות שיתופיות מאיכות גבוהה. גם ביישומים עקרוניים כמו עיבוד תמלילים, דפי עבודה וניהול בסיסי נתונים, התוכניות השיתופיות הן תחליף סביר. התוכנית השיתופית של "חלונות" של מיקרוסופט גם היא נפוצה. בתחומי התקשורת והארכיון, תוכניות שיתופיות מציעות לא רק איכות אלא גם כמה תוכניות מהמובילות בשוק.

הרשימה המובאת להלן כוללת את שמות הקבצים של התוכניות בסוגריים כדי לסייע לך להשיג אותן. אם התקציב שלך מוגבל עקב אילוצים ביתיים או של מקום העבודה, רכישת תוכנה שיתופית יכולה להעניק לך איכות במחיר סביר.

תקשורת

PROCOMM 2.4.3

שם קובץ: PROCOMM.ARC

זוהי תוכנית התקשורת הפופולרית ביותר בקהילת קבוצות המשתמשים. "PROCOMM"

תוכנות שיתופיות וחברות אמריקאיות

סבורים רבים כי זוהי חלופה טובה למקורות התוכנה המקובלים והמחיר גם הוא גורם נכבד בהחלטות.

חברות תוכנה שיתופיות מציעות למעשה את התירות של היצרנים המסחריים: רשיונות אתר, מוצר יציב, תמיכה טכנית מוצקה ושיפורים כדאיים. אנשי רכש נבונים בארגונים השונים מתחילים להבין שמחברי התוכנות השיתופיות מוכנים לעתים קרובות להעניק יותר תשומת לב לצרכי הלקוח, ואינם נוקטים באותה מדיניות נוקשה של היצרנים המסחריים הגדולים. לפחות שני מוצרי תוכנה שיתופית, PROCOMM של Datastorm Technologies ו-AUTOMENU של Enterprise Magee הצליחו להפוך לסטנדרטים ענפיים אפילו בין החברות הנשמרות בדרך כלל מתוכנות שיתופיות. במקרה של PROCOMM צמח מהתוכנה השיתופית מוצר מסחרי מצליח מאוד.

כמובן שיש עדיין דיעות קדומות. לדוגמה, מנהל תיפעול הרשת באחת החברות מדווח שהחברה שלו, יצרנית גדולה של מוליכים למחצה, החליפה את מערכת התפריטים שלה. כאשר נשאל האם נשקלה האפשרות של הכנסת תוכנה שיתופית, הוא הסביר שתוכנה כזאת אפילו לא נבדקה. תוכנית התפריטים שנבחרה על ידי החברה היתה AUTO-MENU של Magee, והוא אפילו לא ידע שזו תוכנה שיתופית.

החברות המסחריות והארגונים הגדולים נוטים להתייחס בחשדנות לכל דבר שאינו נמכר בחנות – ולעתים יש להן סיבה טובה לנהוג כך. מנהלי יחידות מחשב חוששים מתוכנות מלאות שגיאות, עדיכונים מאוחרים, תמיכה טכנית בלתי מספקת, העדר רשיונות אתר ויצרנים פושטי רגל. כתוצאה מכך, התוכנות השיתופיות אינן פופולריות בשוק העיסקי שהוא בעל דרישה הגדולה ביותר למוצרי מחשב.

ארגונים הרוכשים כמויות גדולות של תוכנות עומדים על המשמר מפני וירוסים העלולים להסתכן למחשבי החברה וחוששים במיוחד מתוכנות שיתופיות. אמנם, יש הטוענים כי יותר נתונים הלכו לאיבוד בגלל קפה שנשפך מאשר בגלל התקפת וירוסים, אבל למנהלים, האחראים לבריאות מערכת המידע בחברותיהם, חשדנות מוגזמת הגובלת בפארנויה כלפי תוכנה פגומה היא דבר טבעי. עם זאת, הנסיון מלמד שתוכנות שיתופיות אינן גועות יותר מתוכנות מסחריות, ורכישת התוכנה מהמחבר היא בטוחה (או מסוכנת) ממש כמו קניית תוכנה מסחרית באריות וקוס.

לאט אבל בטוח, החלו החברות המובילות בארה"ב לשנות את גישתן לתוכנות השיתופיות. יש לכך מספר סיבות, החל ממחירים נמוכים וכלה בתמריצים המוצעים על ידי חברות המשווקות תוכנות שיתופיות. כיום

המזהיר אותך לפני שיכתוב קובץ, התרעה על דיסק העומד להתמלא ותוכנית זולה לחיפוש קבצים ומלל. למרות שהתוכניות מופצות בנפרד, תמורת דמי הרשמה של \$45 תקבל את האוסף כולו.

STACKY AND BATUTIL 3.0

שם קובץ: STACKY.ZIP, BATUTIL.ZIP
STACKY משחזרת שילוב מקשים כאשר אתה מטעין את התוכנית ומעניקה לך מאקרו יעיל להתחלה של כל יישום. BATUTIL משפרת את שפת האצווה של DOS עם תכונות כמו תפריט מתוחכם, השוואת תאריך קובץ, ANSI.SYS משופר ועריכה אינטראקטיבית של משתנה הצהרת PATH בזכרון. למרות שהתוכניות נמכרות בנפרד, ניתן לקבל את שתיהן תמורת דמי הרשמה של \$39.

גליונות אלקטרוניים

AS-EASY-AS 4.00

שם קובץ: ASEASY40.ZIP
גליון אלקטרוני תואם ללוטוס 1-2-3 זה הוא מוצר זול הכולל תכונות רבות כמו שפת מאקרו תואמת 1-2-3 בחלקה, אינטרפולציה בשורות ובעמודות, תפריטים בסגנון 1-2-3 קישור (LINKING) דפי עבודה, גרפים ותמיכה בהדפסת לייזר. (תוכנה זו מופיעה בתקליט המצורף לחוברת זו).

PC-CALC+2.0

שם קובץ: PCCPB.ZIP, PCCPC.ZIP, PCCPA.ZIP
PC-CALC+ מייבאת נתונים מ-WK1, DBF ומפורמטים פופולריים אחרים. יש לה עזרה מקוונת ומפורטת, מתמטיקה מלאה, פונקציות סטטיסטיות, פיננסיות וזמן, מחולל גרפים וטבלאות והדפסת SIDEWAYS במדפסת סיכות.

מעבדי תמלילים

OUTLINERS ועורכי מלל

PC OUTLINE 43.3

שם קובץ: PC0334.EXE
PC OUTLINE ניתנת לשימוש כתוכנית עצמאית או כתוכנית 80K שוכנת RAM. היא מציעה עד 46 תת-סיווגים וקישורים ברמות יחס לכל רשומה, כדי לסייע לך בהקמת, ארגון מחדש וסיווג של פריטים, מחשבות ורעיונות. היא מייבאת ומייצאת קבצי ASCII WORDSTAR.

QEDIT ADVANCED 2.1

שם קובץ: QEDIT21.ARC
זהו עורך מלל למתכנתים התומך בזכרון מוגדל ומורחב ובמספר רב של חלונות. ניתן לפתוח בו עד 99 קבצים לעריכה. את המימשק דמוי ה-WORDSTAR אפשר למפות מחדש כדי לחקות מעבדי תמלילים אחרים.

שמות חדשים לקבצים. התכונות כוללות התאמת קבצים ותמיכה בעכבר.

התקני DOS

COMMAND 1.00 (CED EDITOR)

שם קובץ: CED.ARC
CED שומרת את 20 הפקודות האחרונות של DOS (ואולי גם יותר) באוגר (BUFFER) לשם עריכה ושימוש נוסף. היא גם מאפשרת לך להציג רצף פקודות בעזרת מילה אחת או אפילו אות אחת. SOFTWARE COVE מציעה את CED חיים מתוך תיקווה שתצא לעבור להשתמש ב-PCED, מוצר מסחרי מקיף יותר שמחירו \$53.

FANSI-CONSOLE 2.00U

שם קובץ: FCON200.ARC או FCON200.ZIP
חבילה זו של שיפורים מהירים ורבי עוצמה במסך ובמקלדת מסוגלת להחליף באופן מלא את ANSI.SYS של DOS. בין יותר מ-100 התכונות שלה אפשר למנות: תצוגת המסך המהירה במיוחד, דפדוף לאחור, מאקרוס, צילום מסך, קצב מהיר יותר להקשה חוזרת על אותו מקש והאפלת מסך.

4DOS 20.3

שם קובץ: 4DOS302.ZIP
SOD4 מחליפה את ה-COMMAND.COM ומציעה בנוסף יותר מ-30 פקודות תוך שימוש ב-K2 בלבד של זכרון צפי! קונבנציונלי במערכות עם זכרון מורחב. התכונות כוללות שמות קובץ ארוכים, תוספת של יכולת CARD, WILD מספר רב יותר של פקודות לשורה ו-DIR משופר.

KRAM AND RELEASE 2.9

שם קובץ: TSR.COM.ARC
בעזרת אוסף זה של התקנים אתה יכול להטעין ולהסיר תוכניות שוכנות צפי! לפי רצונך, וגם לראות מה יש לך כרגע בזכרון.

NEWKEY 5.2

שם קובץ: NEWKEY.ARC
הרבה משתמשים מעדיפים להשתמש ב-NEWKEY עבור תכונות המאקרו המובנות שלהם. מעבד מאקרו כוללני זה מקליט הקשות קלידים ומשחזר אותן מאוחר יותר באמצעות שילובים של מקשי <CTRL>, <ALT> או <SHIFT>. לוכד מלל מהמסך, מגדיל את אוגר המקלדת של ה-DOS ועושה הפסקות לקבלת קלט משתמש.

PATRIQUIN'S UTILITIES

1.0b, PDELETE 3.3c, PATTRIBUTE 1.0
1.3, PCOPY 8.5b, PSEARCH 4.3, PPRINT
PALERT 1.6, PTOUCH 2.0, PREBACK

(שמות קבצים: PDEL33C.ZIP, PATTR.ZIP, PCOPY85B.ZIP, P543.ZIP, PPRINT4B.ZIP, PALERT16.ZIP, PTOUCH.ZIP, PREBAK13.ZIP)
התקנים אלה מחליפים מספר של פקודות DOS נפוצות. התוכניות כוללות מעתיק קבצים

שהמוצרים הגדולים עושים, רק בפחות כסף, טוען טומי אנגל מאגודת משתמשי יבמ בפאסדנה.

מארגנים שולחניים

HOMEbase 2.53

שם קובץ: HB215D2.XEX, HB215D1.EXE, HB215D3.XEX
תוכנית שוכנת הזכרון זאת כוללת מעבד תמלילים, מודול טלקומוניקציה, חייגן אוטו-מטי, לוח שנה, מחשבון, בסיס נתונים ומעטפת DOS. גובהה של תקרת ה-RAM — 80 עד 213 ק"ב בתכונות המנוצלות אך לא ניתן להעברה לזכרון המורחב.

POWER DESK 1.26 sw

שם קובץ: POWERDESK.ARC
בדומה ל-ESABEMOH גם DESK POWER היא "כלבוניק" אך זו אינה שוכנת קבע בזכרון. יש לה בסיס נתונים, חייגן אוטומטי, מדריכי טלפון, דוחיות, מחוללי תוויות ומעטפות, שעון מעורר, לוח שנה ורשימות של משימות לביצוע. היא כוללת גם מעבד תמלילים עם מיזוג דואר ותוכנית הגנה.

מעטפות DOS ויהול קבצים

AUTOMENU 4.7

שם קובץ: AUTO47.EXE
AUTOMENU מסייעת לך בהקמת תפריטים אישיים המבודדים את המשתמש מ-DOS ומגנים על מערכת ההפעלה מפני משתמשים בלתי מיומנים. אחת מהתוכניות הפופולריות ביותר במשאל זה, AUTOMENU מספקת הגנה על ידי מספר רב של סיסמאות, תמיכה בעכבר, והאפלת מסך והיא יכולה להפיק תוכניות, קבצי אצווה ופקודות DOS.

DOUBLEDIR 2.5

שם קובץ: DD25.ZIP
מנהל קבצים זה מציג שתי ספריות על המסך, זו בצד זו, מראה ATTRIBUTES ומשווה קבצים על ידי התאמה מלאה, לפי תאריך או לפי מידות. למתכנתים, DOUBLEDIR מבצעת HEX DUMPS וחיפושי מחרזות תווים.

LIST 7.3d

שם קובץ: LIST73D.ZIP
LIST מראה לך את תוכן קבצי המלל בתצוגת מסך מלאה הניתנת לדיפדוף. התכונות כוללות הצגת, סקי מסך חצוי, חיפוש טקסט וצפייה עוקבת במספר רב של קבצים באמצעות CARDS.WILD.

WYND-DOS 2.0

שם קובץ: WS.EXE
ל-WYND-DOS יש שני חלונות על המסך, אחד המכיל עץ Directory והשני מפרט את הקבצים בספרייה הנוכחית. בעזרת התפריטים אפשר להעתיק, למחוק, להזיז, להדפיס, לרפרף ולתת

קה



תוכנה שימושית במחיר עלות ההפצה!

התוכנות שלכם בעלות מינימאלית. בנוסף, מחברי תוכנה מקורית בישראל, יוכלו להשתמש בה כשלב ראשון בדרך ליצירה והפצה של תוכניות מסחריות.

בכדי להזמין תוכנות, יש לסמן בעיגול את שמות התוכנות המבוקשות ולשלוח את ההזמנה ל"אנשים ומחשבים" ת.ד. 11616 תל-אביב 61116 בצירוף צ'ק לפי מחיר של 15 ש"ח לדיסקט "5 1/4 או 20 ש"ח לדיסקט של 3 1/4 + 5 ש"ח דמי משלוח. למזמינים 5 דיסקטים ויותר תינתן הנחה של 10% ובנוסף ישלח קטלוג חינם. ניתן להזמין את הקטלוג בלבד במחיר של 5 ש"ח (כולל דמי משלוח). ניתן להזמין את התוכנות טלפונית גם בטלפון מס' 03-295145.

"אנשים ומחשבים" ר"תוכניות מחשב ציבוריות" מציעים לך הזדמנות להזמין תוכנות ציבוריות למיגוון רחב של שימושים, תמורת כיסוי עלויות ההפצה בלבד! תוכנות ציבוריות הינן תוכנות אשר מותר להשתמש בהן חנם או שמותר לבדוק אותן ללא תשלום ובמידה ונמצא להן שימוש, יש לשלוח דמי שימוש בסכומים הנעים בין \$5 ל-\$100 ליוצרי התוכנה. תשלום זה כולל בדרך כלל מספר הטבות כמו: תמיכה טכנית, ספרות נילוות, עידכון מהדורות ועוד. התוכנות המופצות הינן באנגלית, אולם בחלק גדול מהם לא נדרשית ידיעת השפה וגם ילדים יוכלו להשתמש בהן. השיטה של תוכניות ציבוריות תאפשר לכם להגדיל את ספרית

לכבוד "אנשים ומחשבים" מועדון התוכנה הציבורית ת.ד. 11616 תל-אביב 61116, טלי 03-295145, פקסי 03-295144

אני מעוניין/ת ב- _____ דיסקטים המסומנים. הנני מצרף צ'ק על סך _____ הכולל תשלום של 15 ש"ח X _____ (דיסקטים "5 1/4" או 20 ש"ח X _____ (דיסקטים של "3 1/4" + 5 ש"ח דמי אריזה ומשלוח. למזמינים 5 דיסקטים ויותר ניתן להפחית 10% ממחיר הדיסקטים. עבור קטלוג בלבד יש לשלוח 5 ש"ח.

מס' הציק _____ שם הבנק _____ שם הסניף _____ שם המזמין _____

מס' טלפון _____ מס' פקסי _____ כתובת _____ מיקוד _____

יור _____ מקום עבודה ותפקיד _____

אנשים ומחשבים COMPUTERWORLD
140 עיתונים ב-40 ארצות והשבועון הטכנולוגי המוביל בישראל

SH4 - חשבון סיסיס	173	(2x) M9,a - SUPERSTAT	166
SH5 - חשבונים וספורט	174		
SH6 - בריאות	175		
SH7 - עזרה בגינה	176		
SH8 - סדרות המטבח	177		
SH9 - סרטים	178		
SH10 - הסטריות ומעטפות	179		
SH11 - ELECTRIC	238		
SH11 - ניתוח תכנת	269		
SH12 - הורוסקופ	270		
SH13 - לוטו 2	300		
SH14 - לוטו 2	301		
N1 - טמרוולוגיה	236		

אסטרונומיה			
A1 - אסטרונומיה ומד אויר	180		
A2 - אסטרונומיה 1	181		
(2x) A3,4 - ACE	182		

תוכי חינוד הרוב באנגלית			
S1 - הדרכת למחשב אישי	183		
S2 - הינדוקציה הבניניים	184		
S3 - חיבורי	185		
S4 - יעד יסודי	186		
S5 - הדרכה למחשב אישי 2	187		
S6 - שפה	188		
S7 - כלים למורה	189		
S8 - יעד יסודי	190		
S9 - הדרכה להדפסה	191		
S10-14 - אוצר מילים (5 דיסקטים)	192		
S15 - דורות ומספרים	193		
S16 - מילים	194		
S17 - יעד יסודי	195		
S18 - עזרים למורה	196		
S19 - כלים למורה	197		
S20 - מוזיקה	198		
S21 - MUSIC	247		
S22 - האם אתם מוכנים לקלקוט	295		

תוכנות מחשבים			
EG1 - משחקים 1	199		
EG2 - משחקים 2	200		
EG3 - משחקים 3	201		
EG4 - משחקים 4	202		
EG5 - משחקים 5	203		
EG6 - PINBALL	204		
EG7 - GOLF	205		
EG8 - משחקים 8	206		
EG9 - משחקים 9	207		
EG10 - משחקים 10	208		
EG11 - משחקים 11	209		
EG12 - משחקים 12	210		
EG13 - מסע בין כוכבים	211		
EG14 - משחקים בביוטיק	212		
EG15 - משחקים 15	213		
EG16 - משחקים 16	214		
EG17 - HACK	215		
EG18 - הרפתקאות (טקסט)	216		
EG19 - D&D	217		
EG20 - הרפתקאות (טקסט) 1	218		
EG21 - גיורי הרפתקאות	219		
EG22 - משחקים 22	220		
EG23 - משחקים 23	221		
EG24 - חידן	222		
EG25 - משחקי מילים	223		
EG26 - משחקים 26	224		
EG17 - משחקים 27	225		
EG28 - ריגור	226		
EG29 - משחקים 29	227		
EG30 - משחקים 30	228		
EG31 - משחקים 31	229		
EG32 - משחקים 32	230		
EG33 - משחקים 33	231		
EG34 - משחקים 34	232		
EG35 - משחקים 35	233		
EG36 - משחקים 36	234		
EG37 - משחקים 37	235		
EG38 - FORD	248		
EG39 - CHESS1	250		
EG40 - CHESS3D	251		
EG41 - משחקים 41	255		
EG42 - משחקים 42	256		
EG43 - משחקים 43	262		
EG44 - מאבק בכד	265		
EG44 - משחקים 44	286		
EG45 - משחקים 45	287		
EG46 - משחקים 46	288		
EG47 - משחקים 47	293		
EG48 - משחקים 48	294		
EG49 - SIERRA מהירות למשחקי	304		

לוחות אלקטרוניים			
SL1 - INSTACALC	127		
SL2 - QUEBECALC	128		
(2x) SL3,3a - EXPRESS CALC	129		
SL4 - ASEASY	130		
SL4 - TCALC	243		
SL5 - SLICWORK	252		

מידע לא מעבר			
(2x) D1,2 - מדנית,מיקוד,טלפון (ארחיב)	131		
(2x) D3,4 - WORDS	132		

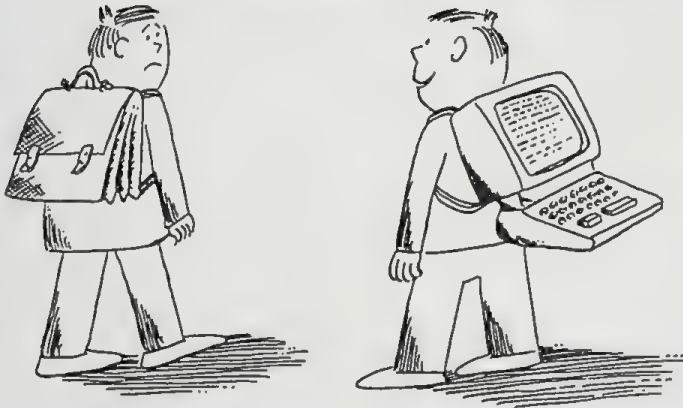
תוכי לועס ודיבייס			
W1 - לוטוס 1	133		
W2 - לוטוס 2	134		
W3 - דיבייס 1,2	135		
W4 - GOALSEEKER	136		

התקשורת המקומית בשנות ה-90

מאת: צבי מץ

הכותב משמש כיועץ לנשאי תקשורת מקומית בחברת רוסלינק.

התקשורת המקומית בין מחשבים אישיים שנולה בשנות ה-80, הפכה במהירות לתחום הגידול העיקרי במיחשוב האישי והעסקי.



256 X 1,024) ולדגמים המתקדמים יותר – עד 16 מ"ב ($256 \times 16 \times 1,024 = 16\text{MB}$). חשוב לציין כי מרחב הזכרון שהמעבד מסוגל להגיע אליו אינו זהה תמיד לנרחב הזכרון שיוצרת מערכת ההפעלה לנצל, ויש תוכנות המגבילות את השימוש בזכרון עוד יותר. גודל הזכרון עשוי להשפיע על מהירות העבודה וכן על מספר המערכות שתוכל "לתלות" על המחשב, ומספר התוכנות שיוכלו לפעול בו במקביל. זוהי אחת הסיבות שלעיתים לא תוכל להעלות על שרת רשת נובל את כל המערכות המאפשרות לרוץ במרחב זכרון מירבי. שים לב כי הדיון כאן מטפל בארכיטקטורת ISA בלבד ואינו נוגע למחשבי EISA.

כתובות הזכרון

הכתובות של תאי הזכרון השונים מוצגות בספרות Hexadecimal המאפשרות לנו לזהות את מיקומו של כל תא בצורה חד-ערכית. המעבד מסוגל לזהות מקומות אלה ולגשת אליהם במהירות. במחשבי XT הכתובות מכילות מספרים וספרות מ-0000h ועד FFFFh הממלאות מרחב כתובות של 1 מ"ב. המרחב בין 0000h ל-1000h יהיה היחידה הראשונה בזכרון. 1000h ל-2000h מציינים את היחידה השנייה של 64 ק"ב בזכרון וכן הלאה במערכות 286 ו-386 יהיו הכתובות מספרים בין 000000h ל-FFFFFFh כדי לציין כתובות בזכרון בגודל 16 מ"ב. כשבו ה-64 ק"ב הראשונים מובעים בצורה: 000000h עד 010000h.

מרכיבי הרשת: זכרון

מהי הרשת?

כמו כל המרכיבים הבונים את הרשת, אפשר להשתמש בזכרון בסוגים, טעמים וצבעים שונים. שימוש בזכרון בלתי מתאים הוא מקור בלתי אכזב לבעיות ברשת. תקלות הנגרמות בעטיים של הזכרונות הם מהתקלות הקשות ביותר לאיתור. אם הפעלת את המחשב וקבלת הודעות שגיאה כמו Parity Error או Error NMI או אולי GPI Error אלו רק דוגמאות ספורות לחרחורי הגסיסה של המחשב, לפני שיחזיר את נשמתו אל מול עינינו הכלות. במקרים רבים הוא אפילו לא יתן איתותי אזהרה אלה, אלה ייפח את נשמתו בו במקום!

כדי לפתור בעיות כאלה יש לעמוד על טיבם של הזכרונות הטמונים בלב המחשב, עמוק מתחת למעטה הפח הטאיווני העוטף את המחשב. הבנה זו תחסוך לנו שעות ארוכות של תהייה ובעיות בעבודה עם הרשת.

נתחיל אם כך בבסיס:

כל יחידת זכרון מכילה 64 קילובייט. משפחת המעבדים של אינטל, 8088 ו-80286, ו-80386 שאחריה, בנויה כך שהיא מארגנת את הזכרון ביחידות של 64 ק"ב, מבחינת הזכרון – ההבדל בין סוגי המעבדים הוא במספר יחידות הזכרון שהוא מסוגל לקלוט. 8088 מסוגל לקלוט 16 יחידות, מחשבי AT ותואמיהם, עד 386 ו-486 מסוגלים לקלוט 256 יחידות. על-כן ל-XT יש אפשרות להשתמש בעד 1 מ"ב זכרון (1MB) =

בשמונה השנים האחרונות היינו עדים להופעתן של מאות תפיסות חדשות, יישומים, שימושים. לא אחת תהינו על משמעותן הנסתרת של שמות מוזרים, קיצורים וכינויים נסתרים. סבלנו מנפילות רשת, שרתים שכשלו, ושמחנו על הופעת פתרונות לבעיות, והמצאת הגישורים והקישורים בין המערכות. שמחנו על כל הכרזה חדשה, והמשכנו לתור אחר הפתרון המתאים והטוב ביותר.

למרות הבעיות הרבות שהופיעו, התקנת הרשתות הגבירה את פריון העבודה. היכולת לחלוק במשאבים יקרים הפכה חיונית ותרמה לכושר התחרותיות וליעילות העבודה. אולם האפשרות לחלוק ולשתף אחרים במידע האירגוני היתה עבור רבים בבחינת פתיחת אופקים חדשים של עבודה משותפת ופורייה.

יכלנו לעקוב אחר הרשתות המקומיות כשהן גדלות מתוך קבוצות משתמשים מצומצמות, קבוצות עבודה שחלקו בעזרתן משאבי דיסק, מדפסות, ותווניים. לאחר זמן התרחבו הרשתות, והפכו למערכות גדולות המכילות קמפוסים שלמים. עד מהרה הצטרפו לרשתות ארגוניים שלמי. ישראל מופעלות כיום רשתות מקומיות בהיקף של עשרות ואף מאות משתמשים, ובארה"ב עד אלפי משתמשים ברשת. הביצועים מתאפשרים לא מעט הודות למשאבי מיחשוב גדלים והולכים המוצעים בסביבת המיחשוב האישי. דיסקים של 300 מ"ב, ושמונה מ"ב RAM הם התצורה התקנית של שרתי הרשת המקובלים, הישג אדיר לעומת 1 מ"ב ו-40 מ"ב שהיו משאת נפשו של מנהל הרשת לפני שנים ספורות. ולענדי הקרוב האופק מתבהר כבר – EISA אינה רקדנית יפנית, וגייגה-בייט אינו הר געש בג'מייקה – אלו הם הכלים העתידיים שיתוו את דרכן של הרשתות בשנים הקרובות.

כיום אין עוד צורך לשכנע את הלקוחות ביתרונותיה של הרשת המקומית. השוק, שנשלט בעבר ע"י ענקים, גמדים וכמה נכים, מתפקד עתה בהתאם לכללי התחרות הבריאה, בו תחום הביצועים והמבחר בין המערכות גדול, ומאפשר בחירה על-פי שיקולי עלות ואיכות. יש פתרונות איכותיים ויקרים, יש מערכות ביניים, ויש מערכות פשוטות וזולות. בשוק תחרותי כזה כל צרכן יכול למצוא את המערכת המתאימה לצרכיו ואפשרויותיו. אולם גם בשוק זה קצב השינויים כה גדול עד שיש צורך לבחון מוצרים בקפידה מספר פעמים, כדי להשוות ביניהם בצורה יעילה ואכן, כתבי עת רבים מבצעים חשואות של מוצרים מסויימים מספר פעמים באותה שנה.

זכרון רגיל

בשלב זה מתחילות רוב הבעיות. ה-640 ק"ב הראשונים, המתחילים ב-000000h ומסתיימים ב-09FFFFh במחשבי AT ו-386, וב-00000h עד FFFFFh במחשבי XT. זהו מרחב הזכרון בו משתמשת מערכת ההפעלה הבסיסית DOS, המגבילה עצמה למרחב בסיסי זה, המוגבל, במקור, ע"י ארכיטקטורת הדור הראשון של ה-PC, ומעבדי 808X שהיא הבסיס לכל המחשבים האלה גם כיום.

זהו גם אחד הגורמים לכך שתוכנות הפעלה לרשת, הדורשות זכרון בקיבול של הרבה מעבר ל-640 ק"ב של DOS כדי לבצע את תפקידיהן. מערכות כמו NetWare של נובל, Manager LAN של מיקרוסופט ו-MS/IBM-OS/2 של יבמ. הסיבה לדרישת הזכרון המוגדלת היא שמערכת רכות הפעלה ברשת מסוגים אלה הן למעשה יישומי DOS המאפשרים למערכת לעבוד כמערכת רבת משתמשים ולנצל משאבים ומקורות מידע משותפים. DOS עדיין מנהלת את תפעול "אמצעי הייצור" במערכת, בעוד מערכת הפעלה הרשת פועלת "מעליה". תהליך דומה קורה גם ב-OS/2, בה אפשר להחליף רכיבי תוכנה כמו מערכת ניהול הקבצים, בין מערכת הרשת למערכת ההפעלה של המחשב, ללא כל הבדל ביניהן.

זכרון מורחב

הזכרון המורחב (Expanded) הוא הגדרה של תקנים שנולדה כתוצאה מדרישת השוק, לאחר שהתברר כי 640 אין בהם די כדי להפעיל יישומים כבדים. גליונות אלקטרוניים גדולים עשויים לתפוס בקלות את כל הזכרון, ולא יותירו מקום ליישום או מערכת ההפעלה. לוטוס, מיקרוסופט, המפתחת של DOS ואינטל שפיתחה את המעבד המרכזי חברו יחדיו לפתח תקן אחיד להרחבת זכרון, המכונה LIM על של לוטוס, אינטל ומיקרוסופט. תקנים נוספים להרחבת זכרון (EMS) מאפשרים הרחבות זכרון בין 256 ק"ב לשמונה מ"ב. התקנים דומים זה לזה אך אינם זהים.

הבסיסי ל-EMS הוא יצירת "מסגרת עמוד" (Page Frame) מסגרת העמוד כולל יחידות זכרון בנות 64 ק"ב, המכילות לרוב כתובות בין 00000h ל-0DFFFFh. היות ו-DOS אינה מסוגלת להגיע לכתובות אלה, היא חייבת לעבור דרך ממיר (Driver) מיוחד המתרגם את הכתובות למספרים ברי השגה בתחום ה-1 מ"ב. מרחב הכתובות של מעבדי 808X מגיע ל-1 מ"ב, למרות ש-DOS מוגבלת ל-640 ק"ב, אם לא הודענו לה על שינוי במערכת. לפיכך, אם נודיע ל-DOS על הזכרון הנוסף, נוכל לנצל את המרווח בין 640 ק"ב ל-1 מ"ב לעבודה יצרנית. כשנבצע זאת, תקרא DOS למסגרת עמוד בת 64 ק"ב בכל פעם שתידרש גישה לזכרון שמעל 1 מ"ב. אולם ברור כי DOS אינה מסוגלת להגיע בזמנית לכל

כתובות בזכרון המורחב שכן עליה להחליף בין מסגרות הדפים השונות במהלך המעבר מכתובת אחת לשנייה.

לא כל יישום מסוגל לנצל את הזכרון המורחב. חלונות, של מיקרוסופט, הוא אחד היישומים המרכזיים המנצל יכולת זו, גם של Desqview של Quarterdeck מנצל מרכיבים שונים של הזכרון המורחב, כדי להריץ כמה יישומים במקביל באמצעות ממיר הזכרון המורחב QEMM.SYS.

גם נובל, כמו מיקרוסופט, מנצלת את יתרונות הזכרון המורחב לשימוש בתחנות עבודה ברשת. מודולי התוכנה בנובל המיועדים לנצל את יתרונות הזכרון המורחב הם, לדוגמה, Netwkssta בנובל ו-EMSMETx במיקרוסופט LAN.

זכרון מוגדל

שיפור נוסף בגודל הזיכרון מתקבל ע"י ניצול הזכרון המוגדל Extended. יכולת זו קיימת במעבדי 80X86 ומעלה, ומאפשרת התקנה של זכרון RAM של עד 15 מ"ב. המדובר בתחום שבין הכתובות 100000h ו-FDFFFFh. בדומה לזכרון המורחב נותן "מוגדל" תחום כתובות רציף, אך כאן אין צורך לבצע מסגרות עמוד. זכרון כזה יעבוד רק במעבדי 80X86 הפועלים במצב המוגן (Protected Mode). זהו מצב עבודה משופר, בו המעבד מנצל את רוב היתרונות של 80X86. במצב עבודה רגיל או טבעי Real הוא מחקה למעשה את פעולתו של ה-808X ואינו מגשים את הפוטנציאל הטמון בו. אולם, DOS זקוקה לפעולתה את מצב העבודה הטבעי, ולפיכך, יש להשתמש בממיר מיוחד המכונה XMS.SYS. זהו Driver המספק יחידה בת 64 ק"ב המהווה חלק מהזכרון המוגדל, השמור לעבודת DOS הפועלת אך ורק בתכניות הכתובות לפעולה עם זכרון מוגדל. ברשתות נובל קיימת לשם כך מעטפת XMSNETx אשר מהווה אף היא תוכנת זכרון מוגדל הנטענת מעל תחום ה-1 מ"ב וחוסכת זכרון רב בתחום המבוקש כל כך של הזכרון הבסיסי.

לעומת DOS המיושנת יחסית, מהוות OS/2 ונובל NetWare תוכנות הבנויות לעבודה עם זכרון מורחב. ועל-כן הן מתוכננות לעבוד עם מחשבים מסדרות 286 ומעלה. כך יוכלו לנצל את כל מרחב הזכרון הזמין במחשב, Netware ו-OS/2 במחשב 286 תשיג עד 16 מ"ב זכרון ואילו דגם 386 מסוגל להפעיל עד 4 גיגה-בייט של זכרון ישיר. HPFS-386 ו-LAN Manager אינן מוגבלות למעשה בזכרון אליו יוכלו לגשת.

זכרון צללים

שיטת Shadow RAM היא דרך נוספת להגדלת הזכרון מנצלת את התחום העליון ביותר של המעבד הבסיסי (808X). בשיטה זו נפנה לכתובות המרכיבות את שתי היחידות של 128 ק"ב העליונות, כתובות המתחילות ב-FE0000h ומסתיימות ב-FFFFFFh. פטנט זה מתגבר על בעיות מסויימות בחומרה התומכת במערכת ההפעלה. מכיוון שהגישה לזכרון ב-RAM מהירה יותר מהגישה לזכרון ROM יש יצרנים המעדיפים ל"ייצא" את ה-BIOS, מהזכרון הקבוע (ROM) ולהטעינו בחלק ה"זכרון הגבוה" שבו דובר קודם. במערכת ההפעלה נשמרת פקודה השולחת את המעבד לכתובות הזכרון הגבוה במקום לכתובות ה-ROM המקוריות. אם ההפעלה המחשב נתקע ללא כל סיבה נראית לעין, רצוי לנטרל את התוכנה המעבירה את ה-BIOS למקומו החדש.

ממשקי כניסה ויציאה

ממשקי כניסה ויציאה (I/O Ports) כוללים סוג מיוחד של זכרונות השוכנים בתחום התחתון של מרחב הזכרון הבסיסי, בין הכתובות 000000h ל-0003FFh. ממשקי I/O כוללים למעשה כתובות זכרון ברוחב ארבעה או שמונה בייט, הפועלים בצמוד לזכרון הרגיל אך נבדלים מהמרחב הפתוח באמצעות פקודות מעבד מיוחדות. ממשקים אלה משמשים לתקשורת בין המערכת ולעולם החיצוני, כמו כרטיסי תקשורת, כרטיסים גרפיים להעברת מידע למסך, או בקרי דיסק. לרוב כרטיסי התקשורת אין RAM כפול לשיתוף זכרון. אלה המצויידים ביכולת זו משיגים מהירויות העברה גבוהה ביחס לכרטיסי התקשורת הסטנדרטיים.

הרחבות DOS

מערכות אלה הן כלי תוכנה המקנים למערכת להתגבר על מגבלות בסיסיות של מערכת ההפעלה. רוב מערכות ההרחבה ל-DOS מציעות דרכים לטעינה, ניהול והסרה של ממירי מערכות (Device Drivers) ושל תוכנות שוכנות זכרון (TSR) אשר "שיתולות" במרחב הזכרון שבין 640 ק"ב ל-1 מ"ב. דוגמאות למערכות כאלה הן AMS של Rhybbs, LAN Systems של AMS, וכולם מאפשרים טעינת תוכנות שהיו יושבות בזכרון הרגיל ומונעות עליה של תוכנות היישומים הרצויות.

בגליון הבא נמשיך לטפל בצדדים השונים של התקשורת הממוחשבת.

במדור התקשורת של א328'ביא צבי מן סדרות מאמרים מתמשכות אשר יאיר מספר צדדים של תחום התקשורת. נעסוק כאן בהגדרות מונחים, סקירת מוצרי רים, השוואות בין מוצרים ומערכות הפעלה, והדרכה בהתקנות של אבריי תקשורת שונים. כמו כן יפתח במדור פינת שאלות ותשובות בה יענה הכותב לשאלות הקוראים. קוראים המעוניינים לשאול ישלחו שאלותיהם לא328'ת"ד 11616 חל'אביב 61116 או בפקס: 295144.

אתה שואל - 32BIT עונה

ה-DOS של מיקרוסופט (MS/DOS) במהדורותיו השונות, כולל גירסאות וגירסאות משנה רבות, כל גירסה מהווה שיפור על-פני קודמתה, כל שיפור הוסיף פקודות, הוראות, עזרה או פתרונות לבעיות קודמות או פתר "באגים" שהתגלו במהלך ההפעלה. כל עדכון כולל גם כמה "פנטזים" חדשים, חלקם נסתרים מהעין, ונועדו לשפר את הביצועים בתחומים מיוחדים, ואחרים בולטים מאוד כמו "מעטפת" DOS המותקנת בגירסאות החדשות ביותר, או DOS עברי שהושלם השנה. למרות שכל עדכון הופך את התוכנה לגדלה מקודמתה, הקפידו המפתחים על תאימות של מהדורות DOS השונות למחשבים תואמי PC מכל הסוגים. באיזה מהדורה כדאי לך להשתמש? כמובן שהדבר תלוי בתקציב שלך ובצרכים. אם דרושה לך תמיכה בכונני תקליטונים 720 ק"ב, 1.44 או 1.2 מ"ב והגירסה שלך מכילה תמיכה בכונן 360 ק"ב יהיה עליך להשתמש בגירסה התומכת בכוננים כאלה. חשוב להבין אילו תוספות ואפשרויות יש בגירסאות השונות, ומה דרוש לך. במאמר מיוחד בגליון הבא נפרט נושא זה בהרחבה.

מדוע להחליף DOS

מידי פעם אני קורא על תוכנה חדשה שדרושה לה מערכת הפעלה DOS 3.2 ומעלה. במחשב שלי יש DOS, אך איני יודע איזה מספר. שאלתי, האם יש גירסאות DOS שלא יכולות לעבוד על מחשבים מיושנים, לדוגמה XT עם 8088 ומה ההבדלים בין ה-DOS השונים. ובכלל, מדוע להחליף כל שנה DOS, מדוע אין היצרנים מסתפקים בגירסה אחת, ממילא התוכנה רק מריצה את המחשב ואנו עובדים עם תוכניות יישומים.

היילל שוסטמן

32Bit משיבים:

DOS היא מערכת ההפעלה של המחשב. שמה הוא קיצור של מערכת הפעלה לדיסק, אך היא אחראית על עבודת המחשב ברמה הבסיסית, למעט הוראות ההפעלה של המעבד המרכזי עצמו המצויות ב-BIOS. קיימות כמה גירסאות, וכולן, למעט גירסת יבם PC DOS 4.0 יעבדו על כל תואם PC. הגירסה היבמית כוללת הוראות נוספות המיועדות בעיקר למערכות המודרניות.

שמור על זכותך לפרטיות (המשך מעמוד 35)

אבל אני חייב לסיים בהסתייגות: אמנם פיענוח קבצים שנוצרו ב-CRYPTO.EXE הוא משימה קשה למי שאינו מכיר את מפתח ההצפנה, אבל אין זו משימה בלתי אפשרית. כמובן שאני, או 32Bit איננו יכולים לערוך לך שסודותיך הכתובים בים יהיו בטוחים לנצח בעזרת תוכנית זאת. לדעתי זוהי תוכנית בטוחה ויעילה, אבל אתה הוא זה שתחליט כמה אמון לתת בבטחונם של הקבצים שהוצפנו בעזרת התוכנית.

תקציר:

שם התכנית: CRYPTO.EXE

שפת התכנות: Basic. Quick

רמת הקושי: בינונית.

דרישות: מיקרוסופט 4.5 Quick Basic

מטרה: הצפנה ופיענוח של קבצים.

הכותב היה אחד העורכים של PCResource, מגזין למיחשוב אישי שימושי. ניתן להשיגו בכתובת: 280 N. Campus Ave., Upland Ca. 91786, USA. ולצורך מעטפה מבוילת וממוענת לקבלת תשובה. אפשר להשיג גם באמצעות קשר ב-Easyplex Compuserve במספר 70007,1150.

ומבצעת את הפעולות הבאות:

1. $b = b \text{ XOR } r1$
2. $b = b + r2$
3. $b = \text{table} - 1(b)$
4. $b = b + r3$
5. $b = \text{table} - 2(b)$
6. $b = b - r3$
7. $b = \text{table} - 3(b)$
8. $b = b - r2$
9. $b = b \text{ XOR } r1$

אם תבחן את הרשימה הזאת מקרוב, תראה מדוע התהליך הפיך כאשר חוזרים על כל הפעולות. צעדים 1 ו-9 מבטלים אחד את השני, וכך גם צעדים 2 ו-8, צעדים 3 ו-7, צעד 4 המתבצע פעמיים מחזיר את הערך המקורי של b. האזהרה היחידה היא שהטבלאות והמספרים האקראיים חייבים להישאר זהים מאחר והתוכנית מבססת את המספרים האקראיים על המפתח שלך ואת הטבלאות על המספרים האקראיים. הצפנה היא אמצעי מיחשוב שימושי ונחוץ לעתים,

תוכנת החודש:

גליון אלקטרוני קלי קלות

תוכנת גליון אלקטרוני "קלי קלות" המצורפת לגליון זה עובדת בשפה האנגלית, אך תוכל גם לקבל כתב עברי בתאי הגליון, עם שילוב תוכנת הסבה לעברית דוגמת DOS עברי. זוהי תוכנה חזקה וקלה ללימוד, המאפשרת קליטה מהירה של האפשרויות הרבות הגלומות בגליון האלקטרוני. בתוכנה קיימת תמיכה במסכים צבעוניים ובצלילים.

כדי להפעיל את תוכנת "קלי קלות" עליך להכניס את התקליט לכונן A ולהקיש 32Bit. רצוי לקרוא את קובץ Read.me. באם יש לך מסך EGA צבעוני, הקש E / 32BIT. התוכנה תרוץ מהר יותר אם תתקין אותה בצורה החסכונית 32Bit/Q. במתכונת המקורית התוכנה פועלת עם מסך מונוגרפי הרקולס. אם ברצונך לחזור למצב זה, התקן H / 32Bit. שים לב, כדי להתאים את התוכנה לתקליט 32Bit שינינו את שם הקובץ המקורי מ-ASEASY.COM ל-32BIT.COM. באם נתקלת בבעיות במהלך ההתקנה או העבודה, עבור ל-DOS וכתוב את השורה הבאה:

Rename 32BIT.COM Aseasy.Com

כדי להעביר את הקובץ לשמו המקורי. עתה,

כדי להפעיל את התוכנה הקש Aseasy.

בתקליט מותקנים כבר מספר קבצי דוגמה, המדגימים את פעולתן של שרשרות מקרו בתוכנה. יש בו שרשרת המריצה תוכנת נגינה, תצוגות מסך, תוכנות הצגת גרפים וכדומה. תוכל להכנס למקרו אלה, ללמוד אותם ולהעזר בהם בבניית תוכניות משלך. קבצי השרות במערכת כוללים את קובץ Read.Me המכיל הסברים על אפשרויות ההתקנה בתצורות מחשב מגוונות, קובץ Contents מכיל רשימת קבצים לפי נושאים. כמו-כן יש בתוכנית כחמישים מסכי עזרה אשר יסייעו לך בעבודה בתוכנה זו. תקליטון התוכנה מלא עד אפס מקום, עבור לכונן B לשמירה וטעינה של קבצי נתונים, ע"י הקשת האותיות B: בסעיף Dir בתפריט הקבצים (/f). אם ברשותך כונן יחיד או דיסק קשיח, תוכל להחליף את התקליטון בכונן או לעבור באותה דרך, לספריה המתאימה בדיסק.

אנו מאחלים לך הצלחה בעבודתך עם "קלי קלות", ושבם ומזכירים כי באם תחליט להשתמש בתוכנה באופן קבוע, עליך לשלוח את דמי הרישום למפתחי התוכנה בארה"ב או בריטניה, על-פי הכתובות המצורפות למסך הפתיחה.

מחשבים במשקל נוצה

(המשך מעמוד 19)



לקנות בחוכמה

מחשב פנקס נראה אולי כמו מחשב ירך (LAPTOP) אבל למעשה זהו סוג מוצר חדש עם היבטי קנייה משלו.

ניידות: במחשבי פנקס, עוד יותר מאשר במחשבי ברך, המידות הקטנות ומשקל הנסיעה הנמוך הם החשובים מכל. במשקל של 4.5 ק"ג ופחות לרבות המחשב האישי, הסוללה ומטען ה-AC, כל אחד ממכשירים אלה מתחרה בקלות במחשבי הברך.

כל אחד זקוק לכונן תקליטונים. לשלושה מבין המחשבים שסקרנו יש כונן תקליטונים מובנה, אולם כאשר הניידות היא השיקול החשוב ביותר, אני מעדיף כונן חיצוני שאפשר גם להשאיר בבית.

משך חיי הסוללה: כמו האמרה הישנה האומרת "אין ארוחות חיים", משקל נמוך שווה סוללה קלת משקל שווה חיי סוללה קצרים יחסית. יש לך זכות לדרוש לפחות 3 שעות של חיי סוללה. בכל המכשירים יש אפשרות להחליף את הסוללה במהלך העבודה, כך שלא תאלץ להפסיק לעבוד אם הסוללה שבמכשיר עומדת להתרוקן.

המסך: לכל המערכות יש מסך בהיר עם תאורה אחורית, כך שהנקודה החשובה שיש לבדוק היא סוג התצוגה (VGA עדיף, אולם רק שני מכשירים מהשישה מציעים מסך כזה). גם מידות המסך חשובות (גדול יותר הוא טוב יותר) והיחס בין גובה המסך לרוחבו, (מסכי "סינמהסקופ" רחבים מעוותים גרפיקה ומקשים על קריאת מלל). יחס הגובה/רוחב בתצוגה סטנדרטית הוא 1.2:1. כל מסך שהיחס בו עולה על 1.6:1 הוא רחב מדי.

המקלדת: התכונה החשובה ביותר של המקלדת היא מיקומם של מקשי תנועת הסמן ("ב" "T" ההפוכה המוכרת) וכן מיקומם של מקשי

גם התקן המאפשר לך להשתמש בזכרון הזה ל-PC דיסק. למרבה הצער, בהנדסת האנוש של ה-T1200XE יש הרבה מקום לשיפורים. כפתורי כפתורי הבהירות והחדות הם בסגנון "לחץ וסובב" ומסורבלים מאד לטיפול. מנעול נוקשה אינו מקל על פתיחת התיבה ותקע הטלפון למודם נמצא במקום לא נוח מאחורי מכסה קפיצי שובר צפורניים.

ל-T1200XE יש הרבה יתרונות: ניידות מצוינת, מחיר נמוך, מקלדת מעולה, מסך גדול והרבה RAM. חיי הסוללה היו יכולים להיות ארוכים יותר, אולם בהתחשב בהיבטים המציאותיים של סוג מוצר זה, הוא עדיין אחד ממחשבי הפנקס הטובים ביותר שאפשר להשיג. **משווקים בישראל:** אלניטק בע"מ, פלט בחשבים בע"מ.

ניידות מעל הכל

הסיפור הנושן של ויתורים (העדר דיסק קשיח וסוללה חלשה) חוזר על עצמו במיגוון חדש זה של מחשבי פנקס עם דיסק קשיח. הקניה הטובה ביותר (ה-PC-6220 של שרף) מעניק ניידות יוצאת דופן משולבת בסוללה ארוכת חיים. מסך ה-VGA פשוט נהדר. הפשרה היחידה היא המקלדת הרחוקה מלהלחב.

שני מחשבי הטושיבה, ה-T1000XE וה-T1200XE מציעים גם הם ניידות טובה בנוסף למקלדות ומסכים מצוינים – אבל משך חיי הסוללה שלהם הוא פחות משעתיים. מחשבי הקומפאק (ה-LTE/286 וה-LTE) מציעים חיי סוללה ארוכים, אבל הם יקרים והמקלדות והמסכים שלהם אינם טובים.

ללא ספק, יש עוד מה לשפר. אולם ככל שמצטמצם הפער בין דרישות העוצמה ואילוצי הניידות, מחשבי פנקס אלה נראים יותר ויותר כמו המחשבים האישיים של העתיד.

תנועת העמוד והפונקציות. אם מקשים אלה חסרים במקלדת של מחשב הפנקס, יהיה לך קשה יותר לעבור ממחשב שולחני למחשב פנקס. מגע מקשים אמין ותנועת המקש (המרחק שעובר המקש עד לתחתית), ו"נחיתה רכה" (האופן בו הקפיצים מתחת למקשים מרככים את הנחיתה) חשובים אף הכ.

קיבולת ה-RAM: לדעתנו, תקרת זכרון של 2.6 מ"ב היא הדרישה המינימלית. נתון זה מאפשר לך להתקין דיסק RAM גדול, שפע של זכרון מורחב (EXPANDED) וכיו"ב. אמנם לא כל אחד רוצה להריץ את חלונות 2.0 במחשב פנקס, אבל אם אינך יכול להסתדר בלי ה-GUI של מיקרוסופט, 4 מ"ב של RAM אינם יותר מדי.

הביצועים: עבור מרבית המשתמשים במחשבי פנקס, הביצוע חיוני כמעט כמו הניידות. עם זאת, אם הנסיעות שלך דורשות ממך לבצע מיחשוב במהירות גבוהה, תעדיף לקנות את אחת ממערכות ה-286 – הביצועים של כולן פחות או יותר שווים.

שירות ותמיכה: כל החברות בסקר, למעט שארף, מטפלות בשירות ובתמיכה במחשבי הירך באמצעות מפציהן בישראל. חלק מהחברות מכבדות אחריות על מחשבים שנרכשו בחו"ל, ואחרות מתחייבות לאחריות רק על מחשבים שנרכשו בישראל.

כונני תקליטונים – לאהוב ולעזוב

כאשר מחשבי הירך שקלו 11 ק"ג ונראו כמו תיקי מסמכים נפוחים, היו מידותיו ומשקלו של כונן התקליטונים המובנה זניחות בהשוואה לנוחות שהעניק. אולם כיום, כאשר מסכים ודיסקים קשיחים קלי משקל ובעלי דרישות עוצמה נמוכות הביאו לייצור מחשבי הפנקס בעלי משקל נמוך ומידות קטנות ללא תקדים, אנחנו צריכים להתאים את עמדתנו. כונן תקליטונים מובנה (והתיבה הגדולה המאחסנת אותו) מוסיפים נפח ומשקל למחשב.

יש מספר סיבות מדוע אתה עשוי עדיין להזדקק לתקליטון. אמנם תוכניות העברת קבצים מהירות וקלות לשימוש כמו Lap-Link פועלות באופן מושלם בהעברת קבצים הלך ושוב בין המחשב השולחני ומחשב הפנקס שלך, אבל יש עדיין יישומים הניתנים להתקנה רק מתקליטון. כמו כן, אם אי פעם תפתח בעיה בדיסק הקשיח שלך, תאלץ להדליק את המחשב שלך באמצעות תקליטון. ואם תרצה להחליף קבצים כאשר אתה בנסיעות, הרבה יותר קל להשתמש בכונן תקליטונים מאשר לחפש מישהו שיש לו Lap-Link במחשב (או נותן בך מספיק אימון כדי לאפשר לך להתקין את התוכנית).

אם אינך מתכנן להשתמש בתקליטון בכל פעם שאתה יוצא לדרך, כונן תקליטונים חיצוני (המאפשר לך לארוז את הכונן רק כאשר אתה זקוק לו ולנסוע בלעדי מרבית הזמן) הוא הרבה יותר הגיוני מאשר כונן מובנה. לדיון מפורט באופציות התקליטונים עיין במאמר.

מקינטוש לכל פועל? (המשך מעמוד 14)



של אפל כיום הוא ערובה להכנסות עתידיות, ועל כן מתכוונת אפל להעדיף בטווח הקרוב את הגדלת מחזור המכירות על-פני שיפור הרווחיות. הוזלת המחירים בדגמים החדשים היא ביטוי ללחימה העיקשת שמתכוונת החברה לנהל כשוק המחשבים האישיים של שנות ה-90. ■

העיסקי כאש בשדה קוצים, ובתוך חדשים ספורים נמכרו יותר ממיליון חבילות תוכנה! התחרות הבלתי צפויה שיכנעה ככל הנראה את הנהלת אפל להכריז על המשפחה החדשה בנסיון להלחם על נתח השוק אותו ייעדה לעצמה – לפני שיבלע בעולם ה-PC מבלי ללא דרך חזרה. כל "כיבוש"

בו-זמנית של עד 256 צבעים, או 16 גווני אפור על מסכי 12 אינץ', ומסך מונוכרומטי בגודל 12 אינץ'. מסך 13 אינץ', מציג 16 גווני אפור או 16 צבעים בו זמנית, וניתן לשפר את ביצועיו ע"י שילוב זכרון VRAM נוסף בגודל 512 ק"ב. תוספת כזו תשפר את ביצועי המסך הצבעוני הגרפי לתצוגה בו זמנית של 32,000 גוונים.

מקינטוש CL מציע בתצורה הבסיסית מעבד מוטורולה 68020 בתדר 16 מה"צ, ערוץ צבע ברוחב 8 ביט, ערוץ קול לדיבור ושמיעה, מיקרופון, עכבר ולוח מקשים חיצוני, 2 מ"ב זכרון פנימי, גישה ישירה למעבד באמצעות חיבור חיצוני, דיסק קשיח בקיבול 40 מ"ב, וכל זאת, בארה"ב, במחיר מחירון של \$2,499. בישראל צפויה תוספת של כ-40% על מחיר זה.

שבועון המחשבים InfoWorld בחר את תגובת השוק מייד לאחר פרסום ההכרזה החדשה, והוא מאפיין את תגובת הלקוחות הפוטנציאליים למחשבים החדשים. להערכת השבועון, אפל שואפת לבנות מחדש נתח שוק המחשבים האישיים של 15% בו שלטה בשנת 1987. על-פי נתוני Dataquest שולטת החברה כיום רק ב-9% מהשוק. על-פי ממצאי הסקר המהיר, נשיא אפל הצהיר כי כבר עתה יש לו הזמנות ל-135,000 יחידות מהמחשבים החדשים, אולם לקוחות פוטנציאליים רבים ציינו בסקר כי יעדיפו לחכות ולראות כיצד יקלטו המקרים החדשים. אם כולם יחכו – כיצד יקלטו?

■ הקטליזטור של המקינטוש

מי שדירבן את אפל להכרזה הנוכחית היתה דווקא חברת מיקרוסופט, והצלחתה חסרת התקדים להחזיר את חלונות 3.0 לשוק העיסקי. מכירות הממשק הגרפי החדש של מיקרוסופט פשטו בשוק

המשך, מריגול במחשבים (המשך מעמוד 21)

קשר וניהול רשת ריגול במערב. בראשה עמד מטיאס שפר, הידוע גם כמרקוס הס, מתכנת מחשבים בן 26 מהנובר, אשר החליט לעשות כסף קל באמצעות המחשב. הס פנה, ככל הנראה ביוזמתו, לשרותי הביטחון הסובייטים (קג"ב), והציע להם מידע אותו הצליח לדלות מהמחשבים בארה"ב. מידי כמה שבועות נסע למזרח ברלין שם מסר לידי הקג"ב את המידע שצבר סרטי מחשב, תדפיסים ודיסקטים. בכל מסירה כזו קיבל הס-שפר כ-20,000 דולר ומנות קוקאין רבות.

"עקבתי אחריו במשך שנה ויותר. זה היה אתגר אמיתי" – מסכם סטול, "הבחור היה מקצוען, עבד בשיטתיות, והיה בקיא מאוד במערכות המחשב. היתה לו מתודיקה מצוינת, ראיתי כיצד ניסה כל דרך אפשרית לחדור למאגרי המידע, עד שהצליח. הוא ניסה לנחש סיסמאות, אחר כך, כשחדר למערכת, הניח בה תוכניות פיצוח מיוחדות שעבדו עבורו על מחשב בים אחרים. בהדרגה הכרתי אותו, ואפילו למדתי כמה פרטים אישיים עליו. לדוגמה, כשפתח לעצמו "חשבונות" לחיוב במערכת, השתמש לרוב בכינויים "בנסון" או "הג" – כך הבנתי כי הוא מעשן, אפילו ידעתי איזה סוג סיגריות שהעדיף..." ■

"החלטתי להכין לבחור מארב מתוכנן. פתחתי קובץ מיוחד במערכת, בו צברתי מאגר עצום של מידע על מלחמת הכוכבים, מידע מפוברק לגמרי, אשר תוכנו נבחר במיוחד על-פי מילות המפתח המוכרות של הפורץ. הקובץ הלך ותפח, והיה ברור שעבור הפורץ הוא יראה כמכרה זהב, וכדאי יהיה לו להשקיע שעה בשאיבתו החוצה" – הסביר סטול.

...הצבתי לו מארב ברשת, הפעלתי את המחשב ב"המתנה", שיקרא לי בביפר בכל מקרה שמישהו יופיע ויזדהה בסיסמה שלי...

הוא הציב את הפתיון במערכת והמתין במארב. כשהופיע מטיאס הוא נגס בפתיון, והחל לשאוב את הקובץ. במשך שעה ויותר היה מטיאס על הרשת, וחברת הטלפונים הצליחה לעקוב אחריו עד אירופה. היתה זו הפעם הראשונה שהתברר כי הפורץ אינו בארה"ב. בשלב זה נכנסה לתמונה הבולשת הפדרלית, והמעקב הסמוי נמשך גם באירופה. באביב 1989 נעצרו חמישה אנשים בגרמניה, באשמת קשירת

עמודי קשר לקוראי 32Bit

לכבוד מגזין 32Bit

איחולי על המגזין החדש, שעושה רושם מצויין, וניכר כי אתם על הדרך הנכונה אך באופן טבעי יש מקום לשיפורים. לדוגמה – הכתבה על "כלי עבודה: DOS ותוכנות" בגליון 1 עמ' 42 היתה יפה ומעניינת, אך חבל שמחירי התוכנות פורסמו כמחירים בארה"ב ולא כמחירים בשי"ח בישראל. אחרי הכל, 32Bit הוא מגזין ישראלי, ורק מעטים מהקונים ירכשו את התוכנה בארה"ב. כמובן מן הראוי שתצינו מי מפיץ את התוכנה בארץ (ולא תכללו בסקרים תוכנות שאינן משווקות כאן). ושאלה – האם יוכלו קוראים לשלוח תוכניות לשם פרסומן ב"דיסקט מתנה"?

להלן כמה טיפים לגבי התוכנות שהופיעו כבר:

תוכנת Iriword Baby שהופצה בתקליט מס' 1 היא תוכנה נחמדה ושימושית אך מוגבלת לעברית בלבד. עם זאת, על התקליט קיים קובץ English.TXT, המאפשר עבודה באנגלית; על המשתמש להכנס לספריה (או לדיסקט) עליו הותקנה התוכנה ולהקיש את השורה:

Copy English.TXT Hebrew.TXT

כעת התוכנה תעבוד באנגלית בלבד, ללא אפשרות עבודה בעברית. כדי להחזיר את

באמצעות התקליטון. איננו מצפים מבתי התוכנה שיחלקו את התוכנות שפיתחו בעמל רב – בחינם. כמובן שקיימים אינטרסים שונים כמו פירסום, קידום תדמית או קבלת חשיפה. אנו מצפים כי ככל שנתקדם עם פרסום תקליטים חדשים, כך נקבל תוכנות מקוריות של קוראים, תכנותים חוב-בים ומקצועיים, וחברות תוכנה ישראליות, שיבקשו לנצל את המדיום החדש לחשיפת מוצריהם, שימושים ושיטות עבודה. מוצר שעמלו עליו רבות – עולה כסף, ואיננו מצפים לחלקו חינם. אגב, גם תוכנות שיתופיות שאתה מקבל "חינם" בתקליטונים, (לדוגמה – הגליון האלקטרוני המוצע בגליון זה) הוא תוכנה שיתופית אשר אתה נדרש לשלם עבורה באם תרצה להמשיך ולהשתמש בה לאחר תקופת נסיון סבירה. אם רבים מאיתנו אכן ישלמו למפתחי התוכנה – יהיו לנו הרבה תוכנות טובות, זולות ובעלות עתיד.

זהו המקום להביע את דעתנו באשר לנושא העתקות התוכנה. איננו יכולים למנוע את התופעה, ואיננו רוצים להתעלם ממנה. מי שמפרסם מודעה כמו "מעוניין להחליף משחקים ותוכנות" או "דיסקט עם 20 תוכנות ב-10 ש"ח, עזי, טלפון..." עובר על חוק זכויות היוצרים, אם העתיקו את התוכנות או גם אם קנו אותן, לשימוש האישי, ו"פיצחון" אותן. עם זאת, מודעות פחות בוטות לא נתגד לפרסם.

32Bit מבהיר: מחשב

ARCHE אמריקאי כשר

בכתבה על "מדריך ההישרדות" בגליון הראשון, שורבב שמו של מחשב Arche לרשימת מחשבים "תואמים חסרי אבי" מהמזרח הרחוק. שרוב זה נעשה בטעות, אשר לצערנו לא התגלתה בהגהה. Arche הוא תואם PC מתוצרת אמריקאית, כשר למהדרין, ונחשב לאחד מהדגמים המוצלחים והטובים בשוק. הוא נבחר לא אחת ע"י הצבא, משרדי הממשלה וחברות תעשיות גדולות, ולא מכיוון שהיה הזול ביותר.

אמנם, אזכורו של השם Arche היה רק פעם אחת, אך הדבר הספיק להדליק שרשרת שמועות שהגיעה עד למשלחת הרכש של משרד הביטחון בניו-יורק. אנו שמחים שכבר בגליון הראשון, 32Bit צבר השפעה כה גדולה, ומקוים שבעתיד הדבר ינוצל לאפיקים חיוביים בלבד.

מכתבים למערכת:

שלום לאנשי 32Bit

שמי לירן ואני חובב מחשבים צעיר הלומד שנה ראשונה במגמת מחשבים. זו הפעם השנייה שאני רוכש את 32Bit ונהנה ממנו מאוד. לדעתי המגזין מכסה בצורה נאה את המידע על תוכנות חדשות ומועיל להמשך השימוש במחשב. אך כמו בכל דבר טוב – פגמים קטנים. לדוגמה, בדיסקט השני צורף מעבד תמלילים של מ.ת.ג. אשר לפי ראות עיני מהווה אך ורק פרסומת לגירסה המלאה. סוג הכתב בו ניתן להשתמש הוא מוגבל ביותר, אפשרויות שינוי הגודל מצומצמות, ומהירות הדפדוף בין דפי המסמך איטית ביותר (למרות שברשותי מחשב תואם PC/AT במהירות 16 מה"ץ). לדעתי עליכם לצרף בגליונות הבאים תוכנות שימושיות יותר. בנוסף להערה זו ברצוני לשאול – האם ניתן להחליף במדור "עמודי קשר" משחקים ותוכנות פיראטיות (מועקקות) או שמא לא יעודד המגזין הפצה והחלפה של תוכנות כאלו ע"י מניעת פרסום המודעות?

תשובת המערכת:

תודה ללירן על ההערות המועילות. בנוגע לתוכנת מ.ת.ג. – בחנו את התוכנה לפני שהחלטנו לשלבה בתקליטון מס' 2. אמנם התוכנה רצה לאט יותר ממעבדי תמלילים טקסטואליים, אולם עוצמתה בעיקר בעיצוב טקסט. איננו ממליצים על תוכנה זו למי שרוצה לכתוב מכתבים או ספרים, אך מי שזקוק להדפסות של שלטים, מודעות, או עיבודים אחרים הדורשים שילוב של גדלי כתב שונים, וסימנים גרפיים בצבעים וצורות שונות, יפיק מתוכנה זו תועלת רבה – גם מהגירסה המוגבלת שהותרה לפרסום. לגבי קידום מכירות



מוצרים ודברים מעשיים כגון מעבדי תמלילים שהשוק מוצף בהם. תוכלו לכתוב על גירסאות חדשות, (לדוגמה, QText שאני מכיר לפחות חמש גירסאות שלו). גם הכתבה על מעטפות DOS וחלונות 3 היו מצויינות. בקיצור, העיתון הוא דבר חשוב שהשוק הישראלי בהחלט זקוק לו. הרעיון של דיסקט מתנה טוב, אך התוכנה לא פעלה כמצופה. כל נסיונותי להריצו עלו בתוהו של Errors In EXE File בשני הקבצים הראשיים, Virsch.EXE ו-IW.exe, גיליתי עוד כמה טעויות בקבצים אחרים לכן אודה לכם אם תחליפו את התקליט.

ארנסט מוסקוביץ

תשובת המערכת:

לארנסט שלום, שמחנו לקבל את מכתבך החם. באשר למדורים, נשתדל לתת דגש מעשי גם בעתיד. לגבי התקליט – בגליון הקודם נתנו קובץ אצווה לתיקון קובץ ההתקנה בדיסקט. הקובץ המקורי היה לקוי שכן שמות חלק מהקבצים היו שגויים. במגלה הוירוסים צריך לכתוב את השם: VIRSRCH ובהתקנת Iriword Baby עלך לשנות את קובץ ההתקנה כדלקמן:

במקום
INST-H-D
H-M
F-D
F-M
צריך להיות:
Inst-H-O
H-N
F-O
F-N

שלום רב,

אפתח במחמאות: 32Bit הוא מגזין ברמה מקבילה לזו של המגזינים הגדולים בעולם. ציון "מעולה" לכתבות המתורגמות, אשר מעבר לתרגום המילולי שלהן נראה שהושקעה מחשבה בהתאמת הנושא לקורא הישראלי אשר לו בעיות ייחודיות ביישומי מחשב בשפה העברית. בכתבת מעטפות DOS נקטתם עמדה חד משמעית ובבלתי תלוייה ונראה שהעריכה היתה משוחררת מלחצי מחלקת המודעות ועל כך מגיע לכם כל הכבוד. הכתבה עצמה טובה, וחשוב מזה – אמינה. המשיכו בדרך זו.

כמובן שאי אפשר בלי ביקורת:

אמרתי "כמו בחו"ל", אבל 32Bit עדיין דק מדי, בכתבה על מדריך ההישרדות חסרה התייחסות לכוננים/דיסקים, חסר הסבר להדיוטות על המונחים המקצועיים, ליד המונח המקצועי יש להוסיף בסוגריים הסבר קצר. לא צריך לחזור בכל פעם, אך לפחות אחת לגליון.

דיסקט התוכנה – רעיון טוב אך חסר תועד בסיסי להפעלת המערכת. מי שאינו בקיא בפקודות DOS לא יוכל להפעילו. ולגבי התוכנה עצמה – השתכנעתי להמשיך ולהשתמש במעבד התמלילים שלי.

ארנון קפלן. קיראון

תשובת המערכת:

אריה אורון, – קיבלת. (ראה תוכן גליון זה לפרטים נוספים...)

לכבוד 32Bit

כמשתמש ביתי במחשב PC נהניתי לקרוא את המגזין הראשון – הוא מאפשר גם לאנשים שעוסקים העיקרי אינו במחשבים, להבין ולהתמצא ללא עודף נתונים טכניים ומקצועיים. אני ממליץ להוסיף לחוברת מדור שיסקור תוכנות ולומדות המיועדות למשתמש הביתי ואף לילדים, תוכנות המצויות בשוק (לאו דווקא בפיתוח או כאלה המיועדות למקצוענים). הדיסקט שקבלתי לא היה תקין, כדאי לחשוב על פתרונות כדי לשפר את עמידותו של הדיסקט בתקופת המכירה בחנויות.

גיל יוצצ'ינסקי

למערכת 32Bit שלום

ברכות לעתון החדש, וברכת הדרך. שמחתי לקבל לידי את עיתונכם החדש, כבדרך אגב בחנות הספרים. הצטרעתי על מספר העמודים המועט בעיתון, ובנסיון להרשים בעובי הדף. המאמרים מעניינים ומרתקים וניתן כמובן להוסיף עליהם, שמטבעם יבואו בהמשך. אגב, תקליט התוכנה היה מקובל כבר בירחון ה-PC אשר הוציאה "טכנוסדר", ירחון שגווע לצערי מסיבות כלשהן. אני מקווה שתצליחו לעמוד במשימה שהצבתם לעצמכם, והדבר תלוי בכך לא מעט, באם תצליחו לשמור על הפורמט שקבעתם ולא תשנו אותו כפי שארע בעיתון הקודם שהוצאתם (PC+).

לגבי התוכנות בתקליט – נכון שאין עדכניות אך הן מאפשרות הצצה לקיים וחשוב – לסייע במלחמה בנגע ההתקפות. כדאי לכלול בעתיד מדור להקלדת תוכנות, כפי שקיים בעתונות האמריקאית. יש לי הצעה להענין נוסף, שיסייע במלחמה בפירטיות התוכנה: פתחו ספריות עיון לתוכנות תחת הדרכה, כמובן, תמורת דמי עיון סמליים. החברים במועדון יוכלו אולי ליהנות מרכישת תוכנות בתנאים מועדפים.

פלג ליאון, ירושלים.

תשובת המערכת:

תודה לפלג ליאון על הביקורת, הברכות והאזהרות, אנו מתייחסים במלוא הרצינות למשימה, ומקווים שכל קוראינו יהיו סבליניים, ושופעי רעיונות כמו ליאון. ככל שאתם, הקוראים תהיו דינמיים ותגיבו, גם בביקורת – כך יהפוך המגזין לכלי המשרת אתכם ביעילות רבה יותר.

למערכת 32Bit שלום,

אני לומד כעת לתואר הנדסאי אלקטרוניקה ועוסק במחשבים. שמחתי לקרוא את הגליון הראשון. העתון ערוך בצורה מעולה והכתבות מעניינות. לדעתי, טוב תעשו אם תתרכזו בסיקור

התוכנה למצב הרגיל, העתק את הקובץ English.TXT מהקובץ המקורי. הערה: בעת העבודה באנגלית בשיטה זו מסכי העזרה מופיעים בעברית אך כתובים משמאל לימין ואינם קריאים.

טל כהן, נתניה.

תשובת המערכת:

תודה לטל על ההערות והעצות. אנו משתדלים לכתוב מאמרים מקוריים ולתרגם מאמרים רלווים נטים לנעשה בישראל. ואמנם, במאמר על מעטפות DOS כללנו רק את התוכנות המשווקות בישראל, וסיננו כמה מוצרים שאינם נמצאים בארץ. לעיתים אנו כוללים מערכות שאינן משווקות רשמית בישראל, אך נפוצות בקרב המשתמשים כתוכנות מועתקות. מי שהתרגל להשתמש במוצר שעובר מיד ליד, ישמח לשמוע על מהדורה חדשה, ואולי בכך יהיה לנו חלק בהפיכתו למשתמש חוקי. כמובן שנשמח לקבל תוכנות שהוכנו ע"י הקוראים, ונכלול אותם בתקליטים הבאים לאחר בדיקה ואישור.

למערכת 32Bit

ברצוני לברך על הופעת המגזין החדש, עלו והצליחו. נהניתי מאוד מהגליון הראשון – המשיכו כך. ברצוני לברר למי עלי לפנות כדי להוציא לאור תוכנות ומשחקים, ומהם ההליכים לכך.

בתודה – ניר אברהם

לניר אברהם שלום,

אם אתה מתייחס לפיתוח משחקי המחשב בחברת באג, תוכל לפנות למשרדי החברה, בטלפון 03-5794711. תוכל גם לפנות לחברת טופסופט, המייצרת לומדות, משחקים ותוכנות שימושיות בטלפון 03-9243502. עליך להציג בפניהם את המוצרים שפיתחת או שבכוונתך לפתח, ולברר כיצד יובטחו זכויותיך לאחר שתעביר לידיהם את התוכנות.

למערכת 32Bit שלום,

בביקור היומי אצל מוכר העיתונים הבחנתי בירחון חדש ומהודר המיוחד לנושא המחשבים. היתה זאת הפתעה גמורה שכן לא נתקלתי קודם לכן במירוסם מוקדם על הופעתו. כמובן שרכשתי אותו מידיו היות ועולם המחשבים הוא תחביבי העיקרי ומהווה נתח נכבד בעבודתי.

ראשית, רצוני לברך אתכם על היוזמה ואני מאחל לכם הצלחה בהפצתו.

לאחר עיון במגזין הייתי ממליץ שתמשיכו בסקירת תוכנות נפוצות ושימושיות כמו שפרסמתם על גורטון, PC Tools, וברצוני לבקש פתיחת מדור נוסף לחילופי מידע בין חובבים. האם באפשרותכם לפרסם כתבה על BBS בארץ ובחו"ל? הערה נוספת, התקליט שקבלתי היה פגום, טלפנתי למשרדכם וקבלתי טיפול אדיב ושרות מהיר – דיסקט חלופי. אני מודה לעובד שטיפל בי, על הסיוע האדיב והיעיל.

אריה אורון, חדרה.

אותי זה מרגיז!!!

מאת: ניסו כהן

למה הם עושים לי את זה? (מחזה בשתי מערכות, בלי סוף)

**מן המפורסמות, שהשפה העברית היא מן השפות
הנפוצות בעולם ושהשוק הישראלי משתווה בגודלו
לשוק האמריקני, אם לא יותר. אחרת, איך נסביר את
התופעה המשמחת של נציגות ישראלית כמעט לכל
חבילת תוכנה הקיימת בעולם?**

מנהל הפיתוח: זה יכול להגיע גם ל-70 אלף.
תלוי אם נצליח להשיג סורסים.
מנהל כללי: כמה כסף יש לנו כרגע לפיתוח?
מנהל פיננסי: 200 שקל. אבל זה כולל קופה
קטנה וסנדביצנים.
מנהל כללי: זה יספיק. הבן של אחותי הוא
גאון ביקומודור. מה שהילד הזה יודע לעשות
עם המחשב, אי אפשר לתאר. אם אני נותן לו
את התוכנה, תוך שבועיים הוא מביא גרסה
עברית, משהו!
מנהל פיננסי: וכמה זה יעלה לנו?
מנהל כללי: 150 שקל והצגה יומית. כולל
פופקורן.
מנהל הפיתוח: אבל...
מנהל כללי: אין אבל. אני יודע מה שאני
אומר. 70 אלף דולר... מה אנחנו, מיקרוסופט?
כעבור שבועיים, ישיבה נוספת. הילד מדגים.

מסך ראשון: כותרות
המפיץ בישראל ואזהרות
קופירייט - עברית
מושלמת. טעויות כתיב
זניחות וסבירות לילד בן
12.
מסך שני: כותרות
היצרן בחו"ל - אנגלית...

בשנתיים האחרונות, פתחו כמה יצרני תוכנה
גדולים נציגויות ישירות בישראל. במקביל, הרחיבו
המשווקים הישראליים את פעולתם וכיום ניתן
להשיג בישראל, בעצם, כל אחת מהתוכנות הפור-
פולריות בעולם למחשבים אישיים. לוקאל-פטריוט
מושבע שכמוני יכול אך לברך על התופעה. אך מה
לעשות ואנו מדברים על ישראל, מדינת החאפ-לאפ
הידועה?

חאפ-לאפ היא תכונה/תוכנה ישראלית נפוצה
הגורסת דבר והיפוכו:

- א. כדאי לתרגם את התוכנה לעברית, אחרת אף
אחד לא יקנה.
- ב. לא כדאי לתרגם את התוכנה לעברית, כי בין
כה וכה כולם יעתיקו.

מה עושים? עושים "בערד". מפיקים גרסת
עברית 0.001 שהיא גרסת "בערד" עד שתוצג
הגרסה ה"אמיתית" - תוך חודש-חודשיים
מאאאקסימום.

לאחר שמצליח המשווק הישראלי לשכנע את
היצרן האמריקני בכדאיות השיווק בישראל, הוא
חותם על כתב התחייבות מפורט למכור, לתמוך
ולחפיק גרסה עברית למוצר בתוך 3 חודשים.
בתמורה, הוא מקבל "בלעדיות" למשך שישה
חודשים. ישיבת ההנהלה הבכירה הראשונה של
המשווק בישראל, לאחר קבלת זכות השיווק,
תישמע כך (מחזה לא דמיוני):

מנהל כללי: מזל טוב! קיבלנו את זכות השיווק
של PPWORD 356!

מנהל שיווק: כל הכבוד (ממהר להפיץ הודעה
לעיתונות, חוזר) מה עכשיו?

מנהל הפיתוח: עכשיו, מפתחים עברית!
מנהל כללי: אני רוצה מוצר עשר! אני רוצה
פיתוח מלא, תיעוד מלא, תקליטון הדרכה.
בדיוק כמו שכתוב בספרים! כמה זה צריך
לעלות??

מנהל הפיתוח (מחשב באצבעות): בסביבות
50 אלף דולר.
דממת מוות.

מנהל כללי: כמה אמרת?

מנהל הפיתוח: אבל...
מנהל כללי: שום אבל. זאת גרסת ביניים. כל
מי שרוכש את הגרסה, יקבל בעתיד את הגרסה
העברית המושלמת, בתוספת של 100 דולר.
מנהל שיווק: העיקר שיש מוצר!
מנהל כללי: העיקר שעמדנו בהתחייבות
לחו"ל!
מנהל פיננסי: העיקר שעמדנו בתקציב!

כעבור שבוע, מודעות בכל העיתונים. מסיבת
עיתונאים. מתחילים למכור.
כעבור שנה...
ישיבת ההנהלה הבכירה.

מנהל השיווק: יש לנו בעייה...
מנהל כללי: אין לנו בעייה.. מה הבעיה?
מנהל שיווק: הלקוחות רוצים עברית מלאה.
מנהל כללי: לקוחות משונים. מה רע בגרסת
הביניים?

מנהל פיתוח: יש קצת בעיות עם העברית...
חייבים לפתח גרסה חדשה.
מנהל כללי: כמה זה יעלה לנו?
מנהל פיתוח: לא הרבה.
מנהל כללי: יותר מחמש מאות שקל?
מנהל פיתוח: קצת יותר.

מנהל כללי: כמה!!!
מנהל פיתוח: 70 אלף דולר.
מנהל כללי: אתה מטורף! כמה יש לנו
בתקציב הפיתוח?

מנהל פיננסי: 400 שקל. כולל שיחות טלפון,
לא כולל סנדביצנים.

מנהל כללי: זה יספיק. אני מכיר בחור אחד
מרעננה שמשמש בתוכנה, מה זה?
אלוף. אם ניתן לו את הגיב הוא ינשק לי את
הידיים.

מנהל פיננסי: כמה זה יעלה לנו?



מנהל כללי: 200 שקל מקסימום. כולל זלזל
לסטוטוס שלו.
מנהל פיתוח: אבל...
מנהל כללי: שום אבל. מה אנחנו, לוטוס?

מסך שלישי: אנגלית עם כותרות בעברית.
מסך רביעי: אנגלית בלי כותרות בעברית.
מסך חמישי: אנגלית בלי.
מסך שישי: אנגלית.

מנהל כללי: נו, מה אמרתי לכם?

מסך...

מחשבים בחדשות

מיקרוסופט מתכננת גירסת ריסק ל־OS/2

גירסה חדשה של מערכת ההפעלה OS/2 המיועדת למעבדי מוטורולה 680X0 ו־88X00 מתוכננת בחברת מיקרוסופט ותצא לשוק בתוך 18 חודש, כך מוסר השבועון InfoWorld. הגירסה, שתהיה ככל הנראה מבוססת על OS/2 בגירסה 3.0, המיועדת למחשבים נישאים, פועלת כבר על מחשבי מקינטוש. בסביבת ריסק, מייצגת החברה גירסאות מיוחדות 1860 אינטל. לפי מקורות שלא זוהו בשבועון, תוכנת OS/2 שהוטאמה למחשבים ניידים ופועלת בסביבת 32 ביט מלאה רצה כבר עתה על מעבדי מוטורולה 68030 במחשבי מקינטוש. לפי הערכות, תתחיל מיקרוסופט בשיווקה של הגירסה הניידת רק בשנת 1992.

פרטים ראשוניים על DOS 5.0

כחודשיים לפני חשיפתה הרשמית הולך ועולה המסך מעל מערכת ההפעלה החדשה אשר תהווה את המנוף העיקרי להמשך התבססותה של מערכת ההפעלה הפופולרית בשנות ה־90. הגירסה החדשה תימכר כנראה במחיר \$100, ותסתפק ב־15 ק"ב זכרון בלבד, לעומת 55 ק"ב בגירסת 4.01. בעוד הגרעין המרכזי של המערכת יוצמץ, עוצמתה של המהדורה החדשה של DOS תגדל באמצעות תוכנות עזר השמורות בזכרון (תוכנות רזידנט) אשר יהיו רדומות בזכרון בצורת "גרעין" זעיר, אשר באמצעותו יופעלו רק בעת הצורך. דוגמה לגרעין כזה היא תוכנת ההסבה לעברית Hebrew DOS אשר נמכרת עתה בנפרד, אך תשולב כחלק אינטגרלי בחבילה המלאה של DOS 5.0. התוכנה תנצל טוב יותר את נפח הזכרון הדינמי במחשבי 286 ו־386. את רוב קבצי המערכת תוכל DOS 5.0 להעביר לזכרון הגבוה (בתחום שבין 640 ל־1,024 ק"ב) כך שלאחר טעינת גרעין המערכת ותוכנות "רזידנט" הכרחיות, עדיין יותרו כ־600 ק"ב מהזכרון הבסיסי לשימוש היישומים. במערכת ישולב גם מתג יישומים אשר תאפשר לך הרצה מקבילה

של מספר יישומים, תוך מעבר גמיש ביניהם, מבלי שתצטרך להתניע מחדש את התוכנות כשתקרא להן. פעולה זו דומה לתהליך המקובל כבר בתוכנת "חלונות", ובקרוב נקבלו גם ב־DOS. שיפור נוסף חשוב במיוחד למפעילי המחשבים הקומפקטיים והניידים. את תוכנת הפעלה, ניתן לאחסן בשבב ROM והיא כוללת מערכת ניהול הספקים המקטינה בצורה משמעותית את צריכת ההספק של המחשב, שיקול חשוב בהפעלת מחשבים ניידים מסוללות. לטובת הניידים הותקנה בתוכנה גם תת־מערכת להעברת קבצים וחילופים (File Swap) המיועד דים לעדכון הדדי של מחשבי "הבסיס" והמחשב־בים הניידים המשמשים באירגון.

מערכת ההפעלה החדשה תכלול גם מעטפת הפעלה דומה לזו המשמשת בחלונות. מערכת זו משווקת כבר עתה בנפרד, עבור DOS 3.3. עוד "ציופים" יהיו בחבילה החדשה, כמו תוכנת בייסיק משופרת Quick Basic אשר נמכרה עד כה בנפרד. תתאפשר בה עבודה בעריכת טקסט ופקודות במסך שלם, ולא רק בפקודות שורה, ותשולב עזרה מקוונת והסברים "כבקשתך" לכל פקודות ה־DOS. הקלה משמעותית תהיה גם במספר פונקציות למידה עצמית של המערכת. תוכל להגדיר שרשרות פקודות כמו Set Dircmd עם הוראות חיפוש, והמחשב יבצע את חיפוש מתוכם יותר, בכל פעם שתקיש Dir. יתרון חשוב יהיה ב"התקנה הרכה" של מערכת ההפעלה החדשה. עד עתה, כל עדכון של מערכת ההפעלה היה כרוך בשינויים בלתי הפיכים, ובעדכון גרסאות מיושנות יחסית היה עליך לפרמט את הדיסק כולו. היה בסיכון רב, שכן אם תוכנות מסויימות לא פעלו היטב עם הגירסה החדשה, קשה היה לך לחזור למצב הקודם, אם לא שמרת גיבויים של הקבצים המקוריים. DOS 5.0 פותרת את הבעיה בכך שהיא שומרת "תמונה היסטורית" של מצב המערכת המקורית, לפני ההתקנה. אם יתעוררו בעיות, תאפשר DOS לחתקין את מערכת ההפעלה המקורית ללא כל קושי וללא צורך בפירמוט מחדש.

יבם ומטאפור יפתחו ממשק גרפי חדש

הסכם לפיתוח הממשק הגרפי חזק וסביבת פיתוח מוכוונת עצמים. הסכם ברוח זו נחתם בין

חברת מטפור ליבם, וחברה משותפת בשם "שות" פים פטרויטים" הוקמה במיוחד למטרה זו. פיתוח ה"פלטפורמה" מתוכנן להסתיים בתוך כשנתיים, והוא נועד לבסס את אחיזתה של יבם בסביבה אשר צפויה לקלוט כבר עתיד ממשקים גרפיים דומים, כמו Presentation Manager או מוטיף. הפלטפורמה שמפתחות מטפור ויבם יהיה חזק ומתוחכם יותר מ־Presentation Manager ויתאים במיוחד לתכנות מכוון עצמים (Object Oriented Programming), ליישומי מולטימדיה ולמערכות מומחה. "אנו מתחילים בדף חלק, ואיננו חייבים להתאים את המערכת לשום דבר קודם." אומר יוסף גיליאני, סמנכ"ל יבם וראש חטיבת היישומים בחברה. לדבריו, הממשק יאפשר פעולה בסביבות OS/2, AIX ויוצע גם לסביבות יוניקס אחרות. הוא יעבוד בכל מתכונות הרשתות הנפוצות כמו נובל, LAN Manager, ו־PC LAN. הממשק יתמוך במעבר מידע דינמי אשר יאפשר קישור בין יישומים הפועלים במקביל.

יש לציין כי פלטפורמה זו היא המערכת השניה שיבם מפתחת לשימושים מסוג זה. בעבר חתמה החברה הסכם יידע עם נקסט, אשר יאפשר ליבם להשתמש במערכות פיתוח היישומים של נקסט כממשק קדמי ליישומי יוניקס במחשבי יבם. גם מחברת בורלנד נמסר כי תתמוך בפלטפורמת התוכנה החדשה שמפתחת יבם, ככל הנראה בשפת טורבו C++.

מחשב נייד עם 200 מ"ב

טושיבה החלה לשווק את המחשב הנייד החזק ביותר שלה, T-5200, עם דיסק קשיח פנימי בקי"ב בול 200 מ"ב. זמן הגישה של הדיסק החדש הוא 16 מילישניות, החברה תספק גם דגם בעל מסך צבעוני 16 צבעים, מחיר התענוג (בארה"ב) כ־\$10,000.

כרטיסי הבזק משפרים הזכרון

כרטיסי זכרון חדשים המבוססים על טכנולוגיית זכרונות ההבזק של אינטל, יאפשרו התקנת זכרון גדול וקל יותר במערכות קומפקטיות וניידות. זכרונות ההבזק מוצעים בגודל 1 ו־4 מ"ב, ומשול-

בכל תואם PC. הכרטיס הוכרז ע"י חברת New Media Graphics ומכונה "חלונות סופר וידאו". מחירו \$695 בגירסת ISA לעומת \$2,195 — מחירו של הכרטיס המוביל של החברה עד כה. (גם גירסת מיקרו-ערוץ מתוכנתת בקרוב) הכרטיס מסוגל לעבד לאותות ספרטים, תמונות וידאו במתכונת PAL (התקן האירופי המקובל בישראל) או NTSC (התקן האמריקאי). לאחר ההמרה מעביר הכרטיס את התמונה הדיגיטלית לאחת מהמתכונות הגרפיות המקובלות במחשבי PC. החברה קבלה החלטה אסטרטגית להתמקד בתחום המולטי-מדיה, במסגרת מדיניות זו, הכריזה גם על מערכת סופר VGA בכרטיס בת" (מתלבש על כרטיס "חלונות סופר וידאו") במחיר \$395 ומפנה חריץ הרחבה אחת במחשב.

מצלמת כיס תקליט תמונות למחשב

במצלמת דינקאם לא תמצא סרט צילום, את מקומו של הפילם תפסו כמה "ציוקים" האוגרים עד 32 תמונות שחור/לבן. מפתחיה טוענים כי היא הדרך הנוחה והקלה להעברת תמונות למסמכים מודפסים ועיתונים.

את המצלמה תוכל לחבר למחשב האישי ולהציג את התמונות על המסך, או להעבירן למערכות עימוד והוצאה לאור שולחנית. מצלמת הכיס הדיגיטלית, מסוג Dycam 1, מאפשרת חיבור למחשבי PC ומקינטוש. מחירה \$995 ומשקלה 160 גר' בלבד. במצלמה משולב מבזק, מד אור והפעלה אוטומטית באמצעות מנג' יחיד. המצלמה מופעלת באמצעות תוכנת הצילום, הכוללת גם מערכת לעברת התמונות למחשב הבסיס בתהליך הנשלט באמצעות המצלמה. כושר ההפרדה של התמונות מגיע ל-376 על 240 פיקסלים, ולפיכך, מתאים בעיקר לשימוש בתמונות בינוניות בעיתונים יומיים. התמונות מכילות 256 דרגות אפור הצללה.

ערכון תוכנות יישומים

אוטוקאד בגירסה 11

גירסת רשת חדשה הוכרזה ע"י חברת אוטודסק. המהדורה החדשה משופרת בין היתר בתמיכה בעבודה רשת, ובהוספת תיבות שיחה מיוחדות המאפשרות גישה לפקודות מורכבות. אוטוקאד 11 מיועדת רק למחשבים חזקים, ותרוץ על דגמי PC מ-AT 286 ומעלה. התמיכה ברשת מאפשרת למשתמשים להתקין ולתחזק בנוחיות את המערכות התיב"מ בקבוצות עבודה. כמו-כן יוכלו לשתף מספר תחנות עבודה בקבצים המשמשים בפרוייקטים משולבים, ולנהל מערכת יעילה להרשאות שימוש, בקרת גישה ואבטחה.

בציוד יקר זה בבחינת משימה בלתי אפשרית. עם ירידת מחירי המדפסות והשיפור בביצועיהן, עברה גם פוסט-סקריפט מהפיכה זוטא, וכיום אפשר לקבל את ביצועי שפת תאור העמוד, המאפשרת הפקת גרפיקה באיכות מעולה, במדפסות לייזר "נורמליות" המשווקות במחירים תחרותיים.

הסוד הוא בהתקנת קלטת פוסט-סקריפט מיוחדת, הנתקעת במקביל לקלטת הגופנים העבריים, ומעבירה למדפסת את קוד הפוסט-סקריפט וסודותיו. אמנם, יש מחיר ל"קומבינה" הזולה הזאת. ביצועי המדפסת, גם אם היא מהירה וחדשה, נופלים פלאים, ובעבודות מורכבות, עליך לצפות לדקות רבות של המתנה לפני הפקת הדף הראשון.

קיימות כמה אלטרנטיבות להכנסת פוסט-סקריפט במערכת. יש גישה הגורסת כי רצוי לבצע את עיבוד העמוד במחשב עצמו, ולשלוח למדפסת את העמוד מוכן להדפסה. בתפיסה כזו ניתן להשתמש בתוכנות פוסט-סקריפט או תואמותיהן, המקנות יכולת גרפית מלאה, או ב"דוגמי-אותיות" דוגמת Manager Adobe Type וראכן Face של "ביסטטריס", המאפשרים הדפסת אותיות פוסט-סקריפט במדפסות רגילות. בדרך זו נוקטת תוכנת דטה-סט מתוצרת אינטרקון הישראלית, המפיקה עיצוב כתב מתקדם. יש לציין כי תוכנות אלו אינן ובלתי מוגבלות בעיבודים הגרפיים, המוצעים במתכונת פוסט-סקריפט המלאה. עם זאת, הפקה של מסמכים מרוכבים בדטה-סט מהירה בהרבה מהפקתם במדפסות המוסבות לפוסט-סקריפט.

שימוש בקלטות המחוברות למדפסת עשוי להיות איטי יחסית, אך לפחות ישחרר את המחשב לעבודות אחרות. כדאי לדעת כי עבודה בריבוב משימות, הכוללת עיבוד אינטנסיבי הדרוש לעיצוב העמוד, ותוכנות כבדות אחרות הרצות בו-זמנית, עשוי להכשיל גם מערכת חזקה מסדרות AT ואפילו 386. קלטות פוסט-סקריפט למדפסות לייזר מוצעות ע"י Pacific Data Products עבור מדפסות לייזריות של HP, ואחרות. כמו-כן מוצעת קלטת פוסט-סקריפט חדשה למדפסות לייזריות II מהדור הקודם. גם מפתחת הפוסט-סקריפט, חברת Adobe מציעה קלטת דומה למדפסות לייזר רגילות. מחיר הקלטות בארה"ב נע בין \$450 ל-\$700 ובישראל אמור המחיר לעלות בכ-40%.

מולטי-מדיה

וידאו — על מסך המחשב

קליטה והצגה של תמונות וידאו באמצעות המחשב האישי היתה כרוכה בהתקנת חומרה יקרה ומיוחדת, ושימוש בזכרון רב. כרטיס חדש מאפשר קליטה ודיגיטציה של תמונות וידאו בדצף, הוצג לאחרונה בתערוכת קומדסק, ארה"ב. הכרטיס מבוסס על תצוגת צבע בת 24 ביט, ואפשר להתקינו

בכרטיסי זכרון בגודל כרטיס אשראי. כרטיסי ההבזק יאפשרו למחשבים הניידים לאגור מידע רב בארכיטקטורה יעילה וחסכונית בזמן גישה ובצריכת הספק. כיום, כרטיסי הזכרון אינם מחליפים RAM מכיוון ששיטת הגישה לזכרון אינה זהה לזו המקובלת ב-RAM או בכונני תקליטונים ודיסקים קשיחים אולם בעתיד תוגשם גם מטרה זו. הכרטיסים תומכים כיום במערכות הפעלה DOS, באמצעות תת-מערכת קבצי הבזק שתשלב מיקרוסופט ב-DOS 3.3 בחודש הבא. מחיריהם של כונני כרטיסי הבזק המוצעים כיום מגיעים לכ-\$500, והדגמים הראשונים יוצעו בחודש דצמבר כמערכת בסיסית למפתחים, הכוללת תוכנה, 1 מ"ב זכרון לכל כרטיס, ממשק ISA, תוכנת קבצי הבזק ל-DOS, קוד-מקור ל-Divers וכו' כרטיסים.

92 דף לדקה — במדפסות קודק

קודק הכריזה על תוכנת ליונהרט 1.0, המשפרת את ביצועי מדפסת הלייזר של קודק ומאפשרת הדפסת טקסט במהירות שיא של עד 92 עמודים לדקה. התוכנה תומכת במדפסת פוסט-סקריפט לייזר Ektaprint 1392 Model 24. המדפסת מתחברת לתחנות העבודה ברשת אטרנט, טבעת אסימון או Appletalk ומאפשרת לכל משתמש לשלוט בכל פונקציות ההדפסה, כולל קביעת סוג הנייר, הגדרת צורת הדפסה משני צידי הנייר וכדומה.

הפוך את Laserjet לפקס

כרטיס חדש המשתלב במדפסות Laserjet III ו-Laserjet IID מאפשר הפיכתן של מדפסות אלה למכשירי פקס (לקליטה בלבד). הכרטיס, שמחירו כ-\$600, משתלב באחד מחריצי ההרחבה של המדפסת ומתחבר לשקע הטלפון, ובאמצעות חיבור מקבילי — למחשב. קיים גם דגם עצמאי שאינו מחייב חיבור למחשב. הכרטיס כולל חוצץ 256 ק"ב המכיל כתריסר עמודי טקסט. המערכת מאפשרת לחסוך מוקם במשרד, להפיק פקס במהירות ובאיכות טובה מאוד, על נייר רגיל.

POST-SCRIPT

פוסט-סקריפט — אפשר גם אחרת

בעבר, היתה שפת פוסט-סקריפט מחוץ להישג ידו של העסק הממוצע, אשר אינו עוסק בהפקה גרפית. גם למרבית הגרפיקאים היתה ההשקעה

עדכון ל־386 Desqview

מערכות ריבוב יישומים וניהול זכרון 386 QEMM Desqview נמכרות עתה בגירסה מעודכנת 2.3, המערכת כוללת מנהל זכרון חדש, QEMM 5.1 המאפשר למשתמשי Windows 3.0 לפנות לזכרון מורחב מעבר למה שמאפשרת תוכנת DOS. בגירסה הקודמת התגלו מספר בעיות תאימות בין תוכנות אלה.

תוכנות שיתופיות ל־Windows 3.0

אם חשבת שכדי להנות מ"חלונות 3.0" תצטרך מייד לשלם כסף רב, צפויה לך הפתעה נעימה. בארה"ב כבר מציעה EMS Professional Shareware Library סדרת תוכנות שיתופיות למערכת הממשק הגרפית החדשה, במחיר של \$49.50 בלבד. מדובר ב־Win Utility Library הכוללת "גימיקים" שונים כמו סמלים, ותוספות לממשק הגרפי, כמו משחקים, מנהלי זכרון, Drivers, "טפטים" המאפשרים בנייה של רקעים המקשטים את החלונות. במערכת כלולות כ־100 תוכנות לשימושך.

בחלונות תוכל להשתלב במשחק

חברת מיקרוסופט מתכננת לשווק סדרת משחקי מחשב שתאיים לסביבת חלונות 3.0 ותנצל את היתרונות הגרפיים של הממשק החדש. המשחקים החדשים יכתבו בצורה מודולרית, ובביסיק, כך שהמשתמש יוכל להכנס למשחק ולשנותו, להגדיר פרמטרים ואף לשנות כליל את צורת המשחק. בצורה זו מקווה החברה לחדור עם סביבת ההפעלה החדשה גם למגזר הביתי של שוק המחשב־בית האישיים, ולחנך את המשתמשים העתידיים בשימוש בממשק הגרפי כבר בתחילת דרכם.

■ עולם המקינטוש

גם המקינטוש הישן יידע לדבר

היכולת לדבר ולשמוע טמונה במקינטוש מאז הוכרז ב־1984 אולם רק עתה נולדה מערכת המסוגלת להביא תכונות אלה לכלל מימוש. כבר עתה קיימות תוכנות דואר אלקטרוני, וגליונות אלקטרוניים הכוללות "תאי דיבור" להודעות, הסברים וכדו', המשפרים את העבודה עם המחשב. בעוד חברת אפל קומפיוטर्स משלבת ערוץ דיבור

והקלטה במקינטושים החדשים, מתכוונים יצרנים אחרים להציע אמצעים דומים לאלה המשתמשים במקינטושים המיושנים. כרטיס Mac Sema במתכונת NuBus מיועד למחשבי מקינטוש, ומציע יכולת דיבור והקלטה במחיר \$499.95, כרטיס דומה, Voice Express של Articulate Systems נמכר ב־\$795 ומסוגל לקלוט הוראות מדוברות ולהפכן לפקודות לביצוע. החברה משווקת גם מיקרופון המשולב במקינטוש אותו ניתן להשיג ב־\$129. הבעיה העיקרית במערכות חומרה אלה היא אוצר המילים המוגבל שלהן והצורך לדבר בצורה איטית וברורה כדי שיכירו את המילים. זיהוי והכרת דיבור באיכות גבוהה יותר מציעה חברת Emerson & Stern מסן דייגו, בתוכנת Soliloquy המאפשרת לך לדבר בחפזיות יחסית עם המחשב. תוכנה זו מוצעת למפתחי תוכנה העובדים עם מקינטוש Ilex.

■ סיסטם 7.0 — ס"ס Beta־1

אפל העבירה גירסאות ביטא ראשונות לניסוי במספר אתרים של "שפני נסיון" בארה"ב, לפני הכרזתה הרשמית של הגרסה החדשה של מערכת ההפעלה של המקינטוש. אולם, המערכת החדשה לא תהיה זמינה למשתמשים לפני אמצע שנת 1991. בכך דחתה אפל בכחצי שנה את מועד השיווק של המערכת. "העדיפות הראשונה היא אספקת מערכת יציבה ומדובגת לחלוטין, העדיפות השניה היא עמידה בזמנים" אומר דובר אפל בארה"ב, ברוק כהן. סיסטם 7.0 היא הצעד הגדול ביותר שעשתה אפל במערכת ההפעלה של המקינטוש, מאז הוכרזה ב־1984. הגרסה הקודמת, סיסטם 6.0 היתה מלאה באגים, ואפל נחשה בדעתה שלא לחזור על התקלות מהעבר.

■ ההכרות מפנות מקום בצמרת

משקיפים צופים כי החדרת המק הזול ביותר, תגרויר ירידת מחירים גם בדגמים החזקים יותר כמו Mac IIcx ו־Mac IIfx החדש המבוסס על מעבד 68030. הזולות אלה יפתחו את הקצה העליון של השוק במערכת החזקה ביותר של אפל, סופר־מקינטוש אשר יתבסס על מעבד מוטור־רולה 68040 ויביא את ביצועי המק לשיאים חדשים. בארה"ב צופים כי "סופר־מק" כזה צפוי רק באמצע 1991. בארה"ב, משתמשים רבים המאוהבים במקינטוש גם כפי שהא, מעריכים כי למרות יעילות העבודה הגבוהה, המהירות הנמוכה יחסית מהווה חסרון גדול, וגם אם יעלה המחשב דרגה ל־040, לא תפתר הבעיה, בעיקר ביישומים סביביות ריבוב יישומים וברשתות מקומיות. משתמשים אלה סבורים שעד שלא תשלב אפל ריסק, דוגמת 88000 במקינטוש, לא תפתר בעית המהירות הכרונית של מקינטוש.

כיום תוכנות המקינטוש הן כבדות אם כי עולות באיכותן, על תוכנות מקבילות ל־PC. הן גם יקרות בהשוואה ליישומים הפשוטים המוצעים לסביבת PC. קיפים מציינים כי אם ייקלט המק הזול בשוק הביתי וכמחשב לימודי המיועד לסטודנטים, יהיה על המפתחים להעמיד לרשות המשתמשים תוכנות זולות יחסית, אשר יאפשרו מיצוי הפוטנציאל והיתרונות שמציע המקינטוש, במחירים סבירים לכל כיס. לדוגמה, תוכנות משולבות כמו מעבד תמלילים, גליון אלקטרוני, מסד נתונים ותקשורת, העשויות להוות את התוכנה הבסיסית לעבודה ביתית, חייבות להציע מגוון יכולות בסיסי למשתמש הממוצע, אך אינן חייבות להכיל את שלל היכולות המתקדמות של המערכות הכבדות יותר. משקיפים בארה"ב מציינים כי גם מול ה־PS/1 החדש של יבם, למקינטוש הביתי יהיה יתרון מכריע בשוק הביתי, בעובדה שתהיה בו אפשרות לעבודה עם מולטימדיה, יכולת אשר לא נכללה ב־PS/1 המקורי.

דיאגנוסטיקה בטלפון

דגם מתקדם של מערכת תחזוקה ואיבחון תקלות ברשת מקומית הוכרזה ע"י חברת Frey Computers. המערכת מסיעת למתחזק הרשת באיתור בעיות בתקשורת, ולבחון את פעולתה בכל זמן. המערכת מתחברת לרשת ככרטיס ממשק רגיל, מאבחנת את פעולתה ומדווחת למנהל הרשת בקול דיבור אנושי על הבעיות שהתגלו. המערכת פועלת ברציפות, ומחוברת לטלפון. בעת שתגלה בעיות שהוגדרו מראש, תטלפן למנהל הרשת ותודיע על הבעיה. ניתן גם להתקשר למערכת באמצעות טלפון צלילי, ולבקש ממנה פרטים על מצב הרשת או לדרוש ממנה לבצע בדיקות מסוימות.

המערכת מסוגלת לבצע 50 בדיקות שהוגדרו ע"י מנהל הרשת, כולל בדיקת מצב השרת (Offline), שמינות וייתרת זכרון בדיסק, שגיאות/תקלות דיסק, שגיאות ב־FAT, ותקלות תקשורת. המערכת מדברת בינתיים באנגלית אמריקאית, והחברה שוקדת כבר על פיתוח גרסה צרפתית, גרמנית, ואף על התאמות למבטא אוסטרלי ואנגלי.

■ תחרות הגרפיקה של 32bit

ירחון המחשבים 32bit מכריז בזה על תחרות הגרפיקה של השנה — שלח ציורים, עיצובים וביצועים גרפיים שביצעת במחשב — PC, מקינטוש, אמיגה או כל מחשב אחר, בצרף נתונים טכניים על היצירה, סוג התוכנה ואופן הביצוע, והשתתף בהגרלה השנתית של "הביצוע המבריק של השנה".

פרסים רבים למשתתפים, פרסום הזוכים ויצירותיהם בגליון ינואר!

מחירון-32BIT למחשבים האישיים בישראל לחודש נובמבר-דצמבר 1990 מחירים בשקלים, לא כוללים מע"מ.

דיסק קשיח (ללא התקנה)

XT דיסק 20 מ"ב, כולל בקר	780 ש"ח
AT דיסק 40 מ"ב ללא בקר	940 ש"ח
AT דיסק 80 מ"ב ללא בקר	1,700 ש"ח
AT/386 דיסק 100 מ"ב ללא בקר	1,900 ש"ח
טייפ גיבוי ל-AT עם 40 מ"ב, פנימי	1,000 ש"ח

כרטיסי הרחבה

כרטיס סריאלי	125 ש"ח
כרטיס מקבילי	50 ש"ח
כרטיס משחק כולל ג'ויסטיק	110 ש"ח

מודמים ותקשורת

מודם 1200 פנימי	500 ש"ח
מודם 2400 פנימי	780 ש"ח
מודם 2400 חיצוני, עם תיקון שגיאות	1,300 ש"ח
חייגן אוטומטי PCPHONE	
כולל רשימות חיוגים	1,100 ש"ח
משיג לך שיחות כשאתה ממשיך לעבוד	
כרטיס פקס פנימי, 9600 סל"ש	2,000 ש"ח
שולח פקסים מהמחשב, לפי רשימות תמוצה וזמן	
משקף/מקרן מהמחשב למסך גדול	2,600-4,400 ש"ח

מדפסות:

מדפסת בסיסית תשע סיכות, 180 סל"ש	760 ש"ח
מדפסת עיסקית תשע סיכות, 200 סל"ש	960 ש"ח
מדפסת עיסקית רחבה, תשע סיכות, 200 סל"ש	2,160 ש"ח
מדפסת עיסקית כתב איכות, ראש 24 סיכות	3,480 ש"ח
מדפסת עיסקית, שני צבעים רחבה	3,480 ש"ח

המחירון הופק בחסות מעבדת שיבולת

בהנהלת אהוד חוצן

מעבדה קטנה ומטריפה למחשבים אישיים.
פינסקר 64 תל-אביב, טל' 295145

סיכום מגמות כללי: בחודשים אוקטובר ונובמבר היינו עדים לירידת מחירים קלה, בעיקר במחירי מחשבים, זכרונות וצגים צבעוניים. מחירים ממוצעים של מערכות בסיסיות מוצגים במחירון החודש.

הערה: הבדלים ניכרים במחירים עשויים לבטא הבדלים בסוגי ציוד, ארץ היצור, רמות איכות שונות של הרכיבים וחבילות שרות או אחריות הכלולות במחיר המוצר. יש לבדוק תאימות לפני הקניית מערכות והרחבות. בהשבת ציוד, תצטרך לעיתים להחליף כרטיסים, דיסקים או תוכנות המיועדות לסוג מחשב מסויים.

הסבר למחירון: בחודש הקודם פרסמנו בעמוד זה מחירון אשר ביטא שתי קבוצות ציוד - מחשבים ביתיים ולשימוש עיסקי. את מחירי הציוד הביתי נתנו במחירים שקליים, כוללים מע"מ, המבטאים את העלות האמיתית, בעוד למגזר העיסקי נתנו מחירים דולריים, לפני מע"מ. החודש, לבקשת קוראים רבים, איחדנו את המחירים למחיר שקלי, לפני מע"מ. לקבלת מחיר סופי לתשלום יש להוסיף 16 אחוז מע"מ לכל מחיר במחירון זה. המחירים מייצגים ממוצע של 'מחיר הרחוב', בחנויות מסוימות תמצא חלק מהמוצרים במחירים דומים, ואחרים - במחיר גבוה או נמוך יותר.

מחירון דצמבר

מחשבים אישיים

מחשב XT/10 Mhz, שני כוננים, 640 ק"ב,	
מסך ירוק דואלי	1,350 ש"ח
מחשב XT/10 כנ"ל, מסך CGA צבעוני	1,750 ש"ח
מחשב AT 286/16-20 Mhz, עם 1 מ"ב,	
כונן 1.2 מ"ב, מסך ירוק דואלי, דיסק 40 מ"ב	2,615 ש"ח
מחשב AT/286 כנ"ל, עם 2 מ"ב, ומסך VGA סופר	4,500 ש"ח
מחשב 386/33 כולל 4 מ"ב, כולל מטמון 64 ק"ב,	
דיסק 100 מ"ב, מסך VGA סופר	11,800 ש"ח

השבחות ועידכונים:

לוחות אם (כל הרכיבים מותקנים, ללא זכרון, ללא עבודה)	
מ-XT ל-XT/286 (כנ"ל)	200 ש"ח
מ-XT ל-AT-286/12 Mhz (כנ"ל)	490 ש"ח
מ-XT ל-AT-286/16 Mhz (כנ"ל)	570 ש"ח

תוספת מעבד מתמטי:

ל-XT (מעבד 8087/10Mhz) תוספת	360 ש"ח
ל-AT (מעבד 80287/12 Mhz) תוספת	700 ש"ח
מעבד 80387/33 Mhz למחשבי 386 תוספת	1,400 ש"ח

הוספת זכרונות:

זכרונות SIMM/SIPP בקיבול:

1 מ"ב (80 נ"ש, 9 שבבים בכרטיסון)	180 ש"ח
הגדלת זכרון ב-XT מ-256 ל-640 ק"ב	140 ש"ח

חפשו

את

הכוכב!

אמל-אמל

YOUR
GUARANTEE
OF QUALITY

THIS SOFTWARE IS SOURCED THROUGH THE

NOVELL

AUTHORIZED ISRAELI DISTRIBUTION CHANNEL

משוב מחשבים בע"מ

CERTIFIED

* EXCLUSIVE ONE YEAR WARRANTY

* GUARANTEED UPGRADEABLE

* SUPPORT FROM NOVELL INC.

* AUTHORIZED DISTRIBUTOR

* FULLY TRAINED AND AUTHORIZED DEALER FOR

CONTINUITY OF SERVICE AND SUPPORT

★ השתתפות בסמינרים מיקצועיים של Novell הנערכים בארץ.

★ מערכת משווקים מיומנת ומיקצועית.

בעת רכישת מערכת Novell דירשו מספק הציוד כי על המוצר תופיע מדבקת הכוכב המאשרת כי הציוד סופק באמצעות האפיק הרישמי של Novell. מדבקת הכוכב היא תעודת האחריות של חברת Novell אליכם.

מ.ל.ל.
סיסטם אינטגרטור
03-7515511

משוובת ירושלים
02-234174

משוובת באר-שבע
057-78755

משוובת חיפה
04-234617

סי.טי.די
03-614270

אוליבטי
03-7516879

אומיטק מחשבים
03-344474

אלדור מחשבים
03-5447744

בינת תקשורת
03-498811

גטר מחשבים
03-7523641

חיון מחשבים
04-677677

חפשו את מדבקת הכוכב המאשרת את אמינות וכשרות התכנה אשר רכשתם ואשר תבטיח לכם את אמינות רשת התקשורת שלכם.

מלבד הבטחת שרות מיקצועי ואמין למערכת שרכשתם, מאפשרת חברת Novell לרוכשי מוצריה מאפיק השיווק הרישמי שלה יתרונות נוספים -

★ ספרות תיעוד מיוחדת בעברית

★ אפשרות רכישת עידכונים והרחבות מוולים באמצעות קו מוצרי Novell Assurance Program.

★ הנחה בגובה 20% בקורסי Novell הרישמיים בישראל.

★ תמיכה רציפה באמצעות Hot-line ישירות לחברת האם בארה"ב.

מדבקת כוכב האישור מבטיחה כי מערכת ההפעלה Novell NetWare שרכשת סופקה לך באמצעות אפיק השיווק הרישמי של חברת Novell Inc האמריקנית. ברשת התקשורת המקומית שלך מערכת ההפעלה הינה מרכז העצבים ואמינותה הינה תנאי בסיסי לשימוש רציף ואמין על ידך.

מערכת ההפעלה Novell NetWare מספקת שירותים לכל חברי הרשת ומאפשרת את התקשורת בין חברי הרשת והעולם החיצון. אמינותה תלויה בשרות מקצועי מיומן ואמין, בקבלת עידכונים, חלקי חילוף ושיפורים שוטפים מיצרן המערכת. חברת Novell Inc באמצעות מפיצתה בישראל, משוב מחשבים בע"מ, ומשווקיה המורשים מחויבת לכך שמערכת ההפעלה אשר רכשתם תעודכן באופן שוטף ישירות ע"י חברת Novell. אנשי התמיכה של Novell בישראל הוסמכו ע"י חברת Novell כ-Novell Certified Engineers ונימצאים בקשר שוטף עם מפתחי התכנה ב-Novell, קשורים למאגרי מידע מקוונים של החברה ומקבלים מידע שוטף ויום יומי ישירות מיצרן המערכת. כמו כן, משתפת חברת Novell את נציגיה המקומים בפיתוח מוצרים יחודיים לשוק המקומי, כגון תמיכה בעברית למגשרי SNA ולמגשרים א-סינכרוניים.



משווב מחשבים בע"מ

בצלאל 3 ר"ג, טל. 03-7511914

יש חדש תחת הלייזר

brother HL-4



עידן חדש של תכונות, ביצועים ואיכות במדפסת הלייזר
הקומפקטית החדשה של Brother - HL-4:
• מגוון רחב של פונטים להדפסה מאונת ואנכית, בגדלים
שונים ורחבים שונים, כולל אפשרות ל־SCALABLE FONTS.
• זיכרון פנימי 512K הניתן להרחבה עד 4 1/2 MB.
• איכות הדפסה גבוהה (300DPI) ותכונות גרפיות מתקדמות.
• הפעלה ובחירת פונטים קלה ונוחה מלוח הבקרה.
• החלפת נייר פשוטה ומבחר מזיני נייר רב תכליתיים (עד 250
בנוסף ל־HL-4) התמיכה המירבית בישראל שמשמעותה מבחר הפונטים בעברית, ממשקים למרבית התוכנות הקיימות בארץ ושרות עם גב.

דף ע"ג מגש תחתון אופציונלי.
• גמישות ותאימות מירביים. מספר דב של אמולציות:
(באמצעות HPGL, HP LASERJET II P, IBM PROPRINTER XL
כרטיס - אופציה), EPSON-FX80, DIABLO 630, TWINRINTER,
BROTHER.
• מהירות הדפסה - 4 דפים לדקה.

brother - מדפסות הלייזר הנבחרות בעולם.



HL-8PS - מדפסת POSTSCRIPT
מתקדמת, כוללת APPLE TALK



HL-8D - "הלייזר הכפול" לתקופה רבה יותר.



HL-8E - "סוס העבודה" של העתיד
במדפסות לייזר

נציגים בלעדיים: רשף שיווק מחשבים בע"מ, פתח תקוה: אפעל 3, קרית אריה 49511, טל: 03-9225921, פקס: 03-9245084.
תל אביב: המלך גורג' 62, 297488, 03-5287102/3, אלנבי 98, רשף סמלינסקי 31, 057-38775, נתיניה: קניון השרון, 053-624462.
ירושלים: המלך גורג' 6, 02-249773, קומפיובייט, הלל 5, 02-242233.
לרנו הרצל, ינאי 3, 02-254818, חולון: ברדר, ככר ויצמן 13, 03-846573.
רחובות: תלם החובות, הרצל 193, 08-469170, (בקרוב), 04-536/83.
קרית גת: רסקו 403, בארשבע: קניון הנגב, 057-36633, 051-888792.

brother כי העתיד כאן ועכשיו.

IBM PROPRINTER II P : HP LASERJET II P : EPSON FX-80 : DIABLO 630 : POSTSCRIPT : APPLE TALK : הן שמוח רשומים